

PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願



(51) 国際特許分類6 A63F 9/22	A1	(11) 国際公開番号 WO99/32200
		(43) 国際公開日 1999年7月1日(01.07.99)
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP98/05752</p> <p>(22) 国際出願日 1998年12月18日(18.12.98)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平9/351501 1997年12月19日(19.12.97) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) コナミ株式会社(KONAMI CO., LTD.)[JP/JP] 〒650-0046 兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2 Hyogo, (JP)</p> <p>(72) 発明者 ; および (75) 発明者／出願人 (米国についてのみ) 堀上 敦(HORIGAMI, Atsushi)[JP/JP] 志茂 諭(SHIMO, Satoshi)[JP/JP] 中西千秋(NAKANISHI, Chiaki)[JP/JP] 萩原由理(HAGIWARA, Yoshimasa)[JP/JP] 山田恵理子(YAMADA, Eriko)[JP/JP] 継岩直充(TSUGIWARA, Naomitsu)[JP/JP] 仲尾真史(KAMIO, Masafumi)[JP/JP] 大庭有紀子(DAITOKU, Yukiko)[JP/JP] 加藤 茂(KATO, Ryo)[JP/JP] 高橋誠之(TAKAHASHI, Masayuki)[JP/JP]</p>		<p>〒160-0023 東京都新宿区西新宿4丁目15番地3号 株式会社 コナミコンピュータエンタテイメント新宿内 Tokyo, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 吉田精孝(YOSHIDA, Kiyotaka) 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1丁目15番10号 名和ビル Tokyo, (JP)</p> <p>(81) 指定国 CN, JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>
<p>(54) Title: METHOD OF CONTROLLING VIDEO GAME, VIDEO GAME DEVICE, AND MEDIUM RECORDING VIDEO GAME PROGRAM</p> <p>(54) 発明の名称 ビデオゲームの制御方法、ビデオゲーム装置、並びにビデオゲームのプログラムを記録した媒体</p> <p>(57) Abstract A novel method of controlling a video game in which dancing is incorporated as an element of action of a character, a video game device and a medium recording a video game program, wherein characters (611, 612) displayed by 3-D polygons are manipulated to a music to let them dance and their dancing skills are rated mainly on the basis of a judgement as to whether or not their dancing actions match the music rhythm, whereby the story can be carried forward by winning a competition with a computer or a match against another player can be enjoyed.</p>		
<p>618 JAPAN 611 612 619 (SUBARU HIPHOP) 620 (KAORU HIPHOP) 613 616 615 617 614</p>		

(57)要約

本発明は、キャラクタの行動の要素として踊り（ダンス）を取り入れた新規なビデオゲームの制御方法、ビデオゲーム装置、並びにビデオゲームのプログラムを記録した媒体に関するもので、3Dポリゴンで表示されたキャラクタ611, 612を音楽に合わせて操ってダンスを踊らせ、主としてそのダンスアクションが音楽のリズムに合っているかどうかによりダンスの腕前を評価してもらい、コンピュータとの勝負に勝つことによりストーリーを進めたり、他のプレイヤーとの対戦を楽しむことを可能とする。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦	ES スペイン	LI リヒテンシュタイン	SG シンガポール
AL アルベニア	FR フランス	LK リトアニア	SI スロヴェニア
AM アルメニア	GR フィンランド	LR リベリア	SK スロヴァキア
AT オーストリア	GA ガボン	LS レソト	SL シエラレオネ
AU オーストラリア	GG 英国	LT ルクセンブルグ	SN セネガル
AZ アゼルバイジャン	GD グレナダ	LV ラトヴィア	SV スウェーデン
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	GE グルジア	MC モナコ	TD チャド
BB バルバドス	GH ガーナ	MD モルドバ	TC ドミニカ共和国
BE ベルギー	GM ガンビア	MG マダガスカル	TJ タジキスタン
BF ブルガリア	GN ギニア	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TM トルクメニスタン
BG ブルガリア	GW ギニア・ビサオ	ML マリ	TR トルコ
BI ベナン	GR ギリシャ	MN モンゴル	TT トリニダッド・トバゴ
BR ブラジル	HR クロアチア	MR モーリタニア	UA ウクライナ
BY ベラルーシ	HU ハンガリー	MW マラウイ	UG ウガンダ
CA カナダ	ID インドネシア	IE アイルランド	US 米国
CF 中央アフリカ	IL インド	IL イスラエル	UZ ウズベキスタン
CG コンゴー	IN インド	MX メキシコ	VN ヴィエトナム
CH スイス	IS アイスランド	NE ニジニノヴゴロド	YU ユーロースラビア
CI コートジボアール	IT イタリア	NL オランダ	ZA 南アフリカ共和国
CM カメルーン	JP 日本	NO ノルウェー	ZW ジンバブエ
CN 中国	KE ケニア	NZ ニュージーランド	
CU キューバ	KG キルギスタン	PL ポーランド	
CY キプロス	KP 北朝鮮	PT ポルトガル	
CZ チェコ	KR 韓国	RO ルーマニア	
DE ドイツ	KZ カザフスタン	RU ロシア	
DK デンマーク	LC セントルシア	SD スーダン	
EE エストニア		SE スウェーデン	

明細書

ビデオゲームの制御方法、ビデオゲーム装置、並びにビデオゲームのプログラムを記録した媒体

技術分野

本発明は、プレイヤーがビデオ画面上のキャラクタの行動を決定し、その行動自体もしくは行動によってもたらされる結果あるいはその両方をビデオ画面上に表示し、プレイヤー自身の疑似体験として楽しむビデオゲームの制御方法、ビデオゲーム装置、並びにビデオゲームのプログラムを記録した媒体に関するものである。

背景技術

従来より、この種のビデオゲームとしては、プレイヤーが複数種類のキーを備えたコントローラを操作して入力したコマンドに応じて、ビデオ画面上のキャラクタが障害物を越えたり、敵キャラを倒したりして所定のゴールにたどり着くアクションゲーム、種々の攻撃技を繰り出し、他のプレイヤーあるいはコンピュータが操作する相手キャラのH.P.（ライフポイント）を0にしてこれを倒す格闘ゲーム、画面上に複数表示されたコマンドのいずれかを選択し、該選択に応じてストーリーやエンディングが変化するアドベンチャーゲーム、フィールドの移動や敵キャラとの戦闘等を繰り返し、これによってキャラクタを成長させてイベントクリアを目指すロールプレイングゲーム、飛行機のパイロット、軍隊の指揮官、都市の首長等としての能力を測るあるいは他のプレイヤーやコンピュータと競うシミュレーションゲーム、もしくはこれらの要素を適宜組み合わせた種々のゲームがある。

発明の開示

このように、従来より、多種多様なビデオゲームが提案され、実現されているが、現在、さらに新規なビデオゲームが求められている。

本発明の目的は、キャラクタの行動の要素として踊り（ダンス）を取り入れた新規なビデオゲームの制御方法、ビデオゲーム装置、並びにビデオゲームのプログラムを記録した媒体を提供することにある。

本発明では、前記目的を達成するため、プレイヤーがビデオ画面上のキャラクタの行動を決定し、その行動自体もしくは行動によってもたらされる結果あるいはその両方をビデオ画面上に表示し、プレイヤー自身の疑似体験として楽しむビデオゲームの制御方法において、プレイヤーが決定するキャラクタの行動要素として音楽に合わせて踊る踊りを用い、この踊りに対する評価をプレイヤーに提示するようになった。

従って、プレイヤーはキャラクタの踊り及びそれに対する評価をプレイヤー自身の疑似体験として楽しむことができる。また、この踊りに対する評価に応じてゲームの進行を制御することにより、踊りだけでなく他の要素、例えばアドベンチャーゲームのストーリー進展、隠れキャラの登場等を楽しむことができる。

ここで、それそれが予め決められたダンスコマンドの入力時に実行される複数種類の短い踊り（アクション）の組み合わせで踊りを構成するようにすれば、プレイヤーの操作に応じた、様々な踊りをキャラクタに踊らせることができる。

また、踊りの評価は基本的にダンスコマンドの入力が音楽のリズムに合っているか否かにより行なうことが適切であるが、コマンド入力に失敗した時や所定時間以上コマンド入力がない時には減点し、難易度の高いコマンド入力に成功した時、連続アクションに成功した時、複合アクションが出た場合、一定時間以上コマンド入力の失敗が無い時及びアクションの繋がりが良い時には加点することにより、さらに操作上の興奮を高めることができる。

また、踊りの音楽として通常の音楽用CDに記録された音楽を使用すれば、プレイヤーの好みの曲に合わせてキャラクタを踊らせるることもでき、さらにまた、ダンスのシーンを編集してビデオクリップを作成することもできる。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明のビデオゲームを実現するビデオゲーム装置の概要を示す図、第2図は、ゲーム機本体内部の詳細な回路構成図、第3図は、コントローラの一

例を示す図、第4図は、本発明のゲームシステムの全体の流れを画面の遷移状態で示す図、第5図は、本発明のゲームシステムのストーリーモードの流れを画面の遷移状態で示す図、第6図は、フィールド画面の一例を示す図、第7図は、イベント画面の一例を示す図、第8図は、アイテム画面の一例を示す図、第9図は、パスポート画面の一例を示す図、第10図は、パラメータ画面の一例を示す図、第11図は、思い出画面の一例を示す図、第12図は、コマンド一覧画面の一例を示す図、第13図は、料金表画面の一例を示す図、第14図は、ダンシングパートの画面の一例を示す図、第15図は、具体的なダンスコマンドの例を示す図、第16図は、具体的なアクションの例を示す図、第17図は、ダンシングパートにおけるプログラムの流れ図、第18図は、ダンスコマンドのマッチング判定に使用するデータの構造を示す図、第19図は、得点判定処理の詳細なプログラムの流れ図、第20図は、ダンシングパートでの勝利画面の一例を示す図、第21図は、ダンシングパートでの敗北画面の一例を示す図、第22図は、本発明のゲームシステムのフリーダンスマードの流れを画面の遷移状態で示す図、第23図は、フリーダンスマードのメニュー画面の一例を示す図、第24図は、キャラクタ選択画面の一例を示す図、第25図は、コマンドの一覧画面の一例を示す図、第26図は、音楽用CDのリズムを解析する際のプログラムの流れ図、第27図は、音楽用CD中の曲のレベル変化の一例を示す図、第28図は、ムービースタジオにおける編集画面の一例を示す図、第29図は、コンフィグモードのメニュー画面の一例を示す図、第30図は、ゲームキャラクタの一例を示す図、第31図は、ゲームキャラクタの一例を示す図、第32図は、ゲームキャラクタの一例を示す図、第33図は、ゲームキャラクタの一例を示す図、第34図は、音楽用CDのリズムを解析する際の他のプログラムの流れ図、第35図は、音楽用CD中の曲のレベル変化の他の例を示す図、第36図は、プレイヤーの入力に基づいて曲の小節の開始を特定するプログラムの流れ図、第37図は、ダンスマーションをリズムに合わせて補間するプログラムの流れ図、第38図は、振動装置の制御系の構成図、第39図は、振動装置の制御系のプログラムの流れ図である。

発明を実施するための最良の形態

図1は本発明のビデオゲームを実現するビデオゲーム装置、ここでは家庭用ビデオゲーム機の概要を示す。図中、1はゲーム機本体、2はゲーム機本体1に接続され、各種のコマンドを入力するためのコントローラ、3はゲーム機本体1に接続され、ゲーム画面及び音楽を出力するTV等のモニタ、4はゲーム機本体1に装着され、ゲームのセーブデータ等を記憶する外部記憶装置、ここではメモリカード、5はゲーム機本体1で実行可能なゲームプログラム、データを記録した媒体、ここではCD-ROMである。

前記CD-ROM 5はゲーム機本体1の上面に着脱用の開閉蓋101が配置されたCD-ROMドライブ(図示せず)に装着され、そのプログラムやデータが読み込まれる。なお、102は電源スイッチ、103はリセットスイッチ、104は開閉蓋101の開閉ボタンである。

図2はゲーム機本体1内部の詳細な回路構成を示すもので、本装置はCPU(中央処理装置)111と、このCPU111に直結された画像データ生成用プロセッサ(GTE)112と、前記CPU111にメインバス113を介して接続されたシステムコントローラ114、メインメモリ115、システムROM116、画像データ伸張用デコーダ(MDEC)117、パラレルインタフェース(I/O)118、シリアルインタフェース(I/O)119、画像処理プロセッサ(GPU)120、音声処理プロセッサ(SPU)121、CD-ROMデコーダ122、通信インタフェース123と、画像処理プロセッサ120に接続されたフレームバッファ124、音声処理プロセッサ121に接続されたサウンドバッファ125、CD-ROMデコーダ122に接続されたCD-ROMドライブ126及びCD-ROMバッファ127とからなっている。

画像データ生成用プロセッサ112は、CPU111からの指示に基づいて座標変換や光源計算等のデータ量の大きな演算を行う。システムコントローラ114は割り込み制御やメモリアクセス制御等を行う。システムROM116は基本プログラム等を記憶している。画像データ伸張用デコーダ117はMPEGやJPEG等により圧縮・符号化された画像データの復号を行う。

画像処理プロセッサ120はCPU111からの指示に従い、フレームバッファ124を用いてゲーム画面の映像信号を作成し、モニタ3に出力する。音声処

理プロセッサ 121 は CPU 111 からの指示に従い、サウンドバッファ 125 を用いて BGM、効果音を含む音声信号を作成し、モニタ 3（又は他のオーディオシステム等）に出力する。

CD-ROM デコーダ 122 は CD-ROM 5 にエラー訂正符号化されて記録されているプログラムやデータを CD-ROM ドライブ 126 を介して読み取り、一旦、CD-ROM バッファ 127 に記憶し、これを元のプログラムやデータに復号する。

通信インターフェース 123 はコントローラ 2 及びメモリカード 4 と各種の信号やデータをやりとりする。

図 3 はコントローラ 2 の一例を示すもので、図中、201～214 は各種のコマンド入力を行うための操作キーである。ここで、後述するダンシングパート以外において、キー 201～204 は左右上下の方向キーとしてキャラクタの移動やメニューの選択に使用され、また、キー 205 は決定ボタン、キー 206 はキャンセルボタン、キー 207 はメニュー表示ボタン、キー 209 はスタート／ボーズボタンとして使用される。また、ダンシングパートにおいてはキー 201～208 がダンスコマンドの入力に使用され、キー 211, 213 はカメラ移動キーとして使用される（なお、本ゲームではキー 210, 212, 214 は使用しない。）。

図 4 は本発明のゲームシステムの全体の流れを画面の遷移状態で示すものである。

即ち、ゲーム機本体 1 にゲームプログラムが記録された CD-ROM 5 をセットし、電源スイッチ 102 を投入すると（s1）、初期画面（メーカー表示）を表示する（s2）とともにメモリカード 4 のチェックを行い（s3）、タイトル画面を表示する（s4）。なお、メモリカードのチェックでは、基本データとして後述するフリーダンスマードで使用できるキャラクタやアクションの情報をロードする。

タイトル画面には「ストーリーモード」、「フリーダンスマード」、「コンフィグモード」の選択メニューが表示されており、この画面においてコントローラ 2 の方向キー 201～204 を操作していずれかのモードを選択し、決定ボタン

205を操作すると該当モードに移行する（s5, s6, s7）。なお、タイトル画面が表示された状態で一定時間（例えば15秒）、何も操作しないと自動的にオープニングデモを開始するようにしても良い（s8）（この際のタイトル画面への復帰はデモ終了又はスタートボタン等の操作により行われる。）。

「ストーリーモード」は、プレイヤーが一人の主人公キャラクタ（少女）を操り、世界中のライバルキャラクタ達とダンス勝負を行っていくもので、このモードは大きく「アドベンチャーパート」と「ダンシングパート」の2つのパートに分かれている。アドベンチャーパートでは、あるストーリーに従ってフィールドを移動したり、さまざまなイベントをこなしたり、ダンシングパートで使用するコマンドを探したりする。また、ダンシングパートは、前述したアドベンチャーパートにおけるイベントに該当する本発明の中核となるもので、数々の個性あるライバルキャラクタとダンス勝負をしたり、先生となるキャラクタと一緒に踊つて新しいダンスを身に付けたりする。

アドベンチャーパートについてもう少し詳しく述べると、主人公は、まず日本の自宅のある都市で最初のダンスの修行を行い、これをマスターし、日本でのライバルキャラクタとのダンス勝負を行う。この勝負に勝つと世界各国の都市に行けるようになるが、各都市にはそれぞれの国を代表するダンスがあり、その達人であるライバルキャラクタとダンス勝負を行い、全てのライバルキャラクタに勝てばエンディングとなる。なお、各都市にはそれぞれの国を代表するダンスを教えてくれる先生となるキャラクタもあり、主人公がその先生にダンスを教わって「合格」をもらえばその都市のダンスを踊れるようになる。また、ライバルキャラクタとの勝負で主人公が踊るダンスはその都市のダンスである必要はなく、それまでに身に付けた（踊れるようになった）ダンスのいずれを踊っても良い。

また、「フリーダンスマード」は、「ストーリーモード」におけるダンシングパートを純粋なアクションゲームとしてさまざまなルールのもとで遊べるようにしたものである。このモードには、さらに、自分で自由にダンスを組み立てて高い得点を目指す「フリーモード」（ストーリーモードにおけるライバルキャラとの勝負に相当）と、いかにコンピュータの指示通りに踊ることができるかを競う「トレースモード」（ストーリーモードにおける先生となるキャラとの勝負に相

当) と、があり、さらにそれぞれのモードに「1 PLAY MODE (シングルプレイ)」、「VS COM MODE (対コンピュータ戦)」及び「2 PLAY MODE (他のプレイヤーとの戦い)」の3つの遊び方がある。また、市販の音楽用CDに合わせて踊ったり、自分のダンスをメモリカードにセーブしてビデオクリップを作成することもできる。

また、「コンフィグモード」はデータロードや音声切り替え(ステレオ・モノラル)等の各種の設定を行う。

図5は本発明のゲームシステムのストーリーモードの流れを画面の遷移状態で示すものである。

ストーリーモードを選択すると、まず、新規にゲームを開始する(NEW GAME)か、保存(セーブ)してあるデータを用いて途中からゲームを開始する(CONTINUE)かを前記同様の操作にて選択することになり、新規の場合は設定画面(名前入力画面)を表示し、また、途中からの場合はロード画面を表示する(s11, s12)。そして、設定画面で主人公の名前を入力し決定するか又はロード画面で通常、複数有るセーブデータのいずれかを選択し決定(ロード)すると、最初の又はセーブした時点のフィールド画面(移動画面)に移行し(s13)、アドベンチャーパートが開始する。

なお、プレイヤー(主人公)キャラクタは、以下のようなパラメータを持ち、それぞれ、ストーリーモードにおいてはNEW GAMEの場合にデフォルト(初期値)、CONTINUEの場合にはセーブデータ中の値がセットされる。

- ・お金: 所持金を表す。単位はドル(\$)で値の範囲は0~65535
- ・体力: 持久力を表す。値の範囲は0~255
- ・瞬発力: 移動やジャンプの素早さを表す。値の範囲は0~255
- ・精神力: ダンスの調子に影響する。値の範囲は0~255
- ・運: ゲーム中のランダムな要素やダンスの調子に影響する。値の範囲は-128~127

図6はフィールド画面の一例を示すもので、通常は2Dグラフィックスで表された市街601とキャラクタ602とで構成されている。プレイヤーキャラクタは方向キー201~204を操作することにより8方向(隣接する2つの方向キ

一を同時に押した場合の4つの斜め方向を含む。)に移動することができ、街を歩いている人に接触して会話したり(s 14)、怪しい場所を調べたり、建物603によってはその内部に入ることができる(s 15)。

この際、特定の建物内に入るか又は建物内で特定の人物と会話するとイベント画面、即ちライバルキャラクタもしくは先生となるキャラクタとの対決画面に移行する(s 16)。

図7はイベント画面の一例を示すもので、プレイヤーキャラクタと相手キャラクタのバストアップのグラフィックが表示され、自動的もしくは会話内容によってダンシングパートへ移行する(s 17)。ダンシングパートの詳細については後述するが、主人公キャラが勝てば勝利画面を表示し(s 18)、負けければ敗北画面を表示する(s 19)。なお、負けた場合は再度、勝負を挑むこともできる(s 20)。

また、建物がショップの場合はショップ画面へ移行することができ(s 21)、セーブポイントであればセーブ画面に移行することもできる(s 22)。

また、フィールド画面においてメニュー表示ボタンを操作すると、「アイテムコマンド」と「パスポートコマンド」の2つのコマンドメニューを呼び出すことができる(s 23)。2つのコマンドメニューのいずれかを前記同様の操作にて選択・決定すると、それぞれの画面が表示される(s 24, s 25)。

図8はアイテム画面の一例を示すもので、ショップで購入したり、イベントで勝ち取ったり、道端で拾ったりして得たアイテムが一覧表示され、選択したアイテムを装備したり、外したり、捨てるなどができる。

図9はパスポート画面の一例を示すもので、パスポートは「バラメータ」、「思い出」、「コマンド」、「料金表」の4つの項目に別れており、これらのうちのいずれかを前記同様に選択・決定することにより、さらに各項目の詳細内容を示す画面が表示される。即ち、「バラメータ」を選択すると、図10に示すように主人公の顔写真、プロフィールとともに、前述したバラメータ等が表示される。また、「思い出」を選択すると、図11に示すようにそれまでに対戦したライバルキャラクタの顔写真、プロフィール等が表示される。また、「コマンド」を選択すると、図12に示すように現時点で使用可能なダンスコマンドの一覧が

表示される。さらにまた、「料金表」を選択すると、図13に示すように世界各国を移動するのに必要な料金の一覧が表示される。

また、フィールド画面においてバス停の前で決定ボタンを操作すると、バスに乗り空港に移動（空港画面に移行）することができる（s26）。空港画面では「トラベルコマンド」、「バスポートコマンド」、「移動コマンド（街に戻る）」の3つのコマンドメニューが表示される。

ここで、前記同様の操作にてトラベルコマンドを選択・決定する（s27）と、主人公の現在地と移動可能な都市が表示されている世界地図画面に移行し（s28）、移動する都市を選択して決定する（s29）と、飛行機による移動画面を経て目的地のフィールド画面に移行する。また、バスポートコマンドを選択・決定する（s30）と、前述したバスポート画面を表示し（s31）、また、移動コマンドを選択・決定する（s32）と、現在地のフィールド画面に戻る。なお、世界地図画面に移行した後にキャンセルして（s33）、現在地のフィールド画面に戻ることもできる。

次に、ダンシングパートについて詳述する。

ダンシングパートでは3Dグラフィックスで表された自（主人公）キャラクタを音楽に合わせて踊らせ、この踊りとコンピュータ（CPU）が操る相手キャラクタの踊りとを所定の基準に従って評価し、勝敗を決定する。踊りは複数種類の短い踊り（アクション）を組み合わせて構成され、1つのアクションは予め決められたダンスコマンドが入力された時に実行される。また、ダンスコマンドの入力はコントローラ2のキー201～208を、同一又は種類の異なるキーを2回以上所定の順序で操作し、もしくは少なくとも2種類のキーを同時に操作し、もしくは同一キーを一定時間以上操作し、もしくはこれらを任意に組み合わせて操作することにより行うことができる。

図14はダンシングパートの画面の一例を示すもので、主人公及び対戦相手のキャラクタ611、612、それぞれのキャラクタの名前613、614、曲が終了するまでの残り時間615、各キャラクタが踊っているダンスの種類616、617、ステージ名（国名）618、キャラクタの状態を表すコンディションメータ（ここでは名前の横に示された顔で表現している。）619、620が表示

されている。なお、対戦相手が先生となるキャラクタである場合は、さらに画面の下部に、次に入力すべきダンスコマンドとそのダンス名称からなる次コマンド表示ウィンドウが表示される。

図15は具体的なダンスコマンドの例をそのアクション名とともに示すものである。なお、コマンド中の「→」、「←」、「↑」、「↓」、「○」、「×」、「△」、「□」はそれぞれキー201、202、203、204、205、206、207、208を操作することを意味する。また、図16(a)(b)(c)(d)に具体的なアクションの例を4つ示す。

本ゲームではコマンドを連続入力する、即ち前に入力したダンスコマンドのアクションが終了する以前に次のダンスコマンドを入力すると、キャラクタはすぐに次のアクションに移行しようとする。但し、この際、入力の間隔が非常に短かったり、現在のアクションと次のアクションとの繋がりが悪い（例えば、ジャンプしている途中に逆立ちを行う等）場合、次のアクションは実行されず、失敗と判断され、アクションは終了する。また逆に、現在のアクションと次のアクションとの繋がりが良い（例えば、ジャンプ中に体を回転させる等）場合には複合アクションが出ることもある。また、キャラクタは基本的にコマンド入力によって移動することはないが、アクションの結果として位置が移動することはある。

図17はダンシングパートにおけるプログラムの流れを示すもので、以下、これに沿って詳述する。

まず、現在のキャラクタ状況を取得する（s41）。現在のキャラクタ状況とは、その時点でのコンディションメータ（キャラクタの状態）と該キャラクタが行っているアクションとを示し、次のアクションの成否に影響する。

ここで、コンディションメータは、内部的には最高の状態を100とし、最低の状態を1とする相対値で表される。また、値が最高の時のみ使用可能なダンスコマンドが存在する。また、アクションに失敗する確率は自キャラクタと相手キャラクタとのコンディションメータの差に影響を受ける。さらにまた、コンディションメータは、大アクション（入力が難しいアクション）が決まった時や一定時間入力ミスがない時等にアップし、アクションに失敗した時、一定時間アクションを出していない時、相手のキャラクタが大アクションを決めた時等にダウン

する。

次に、キャラクタを操作しているのがプレイヤーかCPUかを判定し(s 4 2)、CPUであれば予め決められた規則に従ってキャラクタの次の行動(思考)を決定する(s 4 3)。また、キャラクタを操作しているのがプレイヤーであれば、キーの入力を一定時間保存しておくためのキーバッファに、プレイヤーのコントローラ2に対するキー操作を保存し(s 4 4)、該キーバッファの内容がダンスコマンドにマッチしているか否かを判定する(s 4 5)。

図18はマッチング判定に使用するデータの構造を示すもので、ダンスコマンドの入力に使用されるキーの数、即ち「8」に対応する本数の階層ツリー構造となっており、このツリーをキーバッファに保存されているキーの入力順にたどっていき、キーバッファの内容とマッチするダンスコマンドが存在するかどうかを判定する。この際、存在しなければコマンド入力に失敗した判定とする。また、最後のキーを表すデータの下にアクションがぶら下がっていれば、そのアクションのダンスコマンドが入力されたと判定する。図示の例では、「↑」という入力が「ジャンプ」、「↑・↑・×」という入力が「リープ」というアクションのダンスコマンドであることを示している。

前記コマンドの判定処理でコマンド入力に失敗していなければ、前述したキャラクタ状況との関係から次のモーション(動作)を決定する(s 4 6)。具体的には、ダンスコマンドの入力の途中であれば、それ以前のダンスコマンドに従ったモーションとする。また、コマンド入力が成立している場合、例えば現在のアクションとの間隔や繋がりに特に問題がなければ入力されたコマンド通りのアクションとし、特に繋がりが良ければ前述した如く複合アクションとし、また逆に間隔が短かったり、繋がりが悪ければコマンド入力に失敗したとして失敗アクションとする。また、失敗アクションの場合、コンディションメータの値によっては「転ぶ」、「倒れる」等のリアクションを行うものとする。なお、CPU操作によるキャラクタの場合も同様にモーションを決定する。

モーションが決定すると、現在の曲の状態を取り出すタイミング取得処理を行う(s 4 7)。実際に取り出されるデータは「現時点から次のビート(曲のリズムにおけるアクセント)まで何フレームか」という情報である。なお、ここでい

うフレームとは画像フレームのことであり、本ゲームは1／30秒を1フレームとして動作する。

次に得点判定処理が行われるが、この得点判定処理は1フレーム毎のキャラクタのモーションに対して得点を加算又は減算を行う（s 4 8）。図19に得点判定処理の詳細なプログラムの流れを示す。

即ち、キー入力の有無を判定し（s 4 8 1）、キー入力があり、前述したコマンドの判定処理でコマンド入力が成立していれば（s 4 8 2）、このコマンド成立タイミング（コマンドの最後のキー入力）と、前述したタイミング取得処理で得たタイミング情報、つまり曲のビートとのずれを計算し、ずれの大小により得点を加算又は減算する（詳細にはコマンドの成立フレームと次のビートのフレームとの差を求める、その差が小さいほど、つまり曲のビートに合っているほど高得点を与え、逆にその差が大きい場合は減点する。）（s 4 8 3）。

また、キー入力はあるが、コマンドが成立していない場合はさらにコマンド入力に失敗しているかどうかを判定し（s 4 8 4）、失敗している時はその失敗の度合いにより減点し（s 4 8 5）、失敗と認められない時は入力途中として終了する。また、一定時間以上、キー入力がない場合は減点する（s 4 8 6）。

さらにまた、難易度の高いコマンドを入力した場合、連続アクションを出した場合、複合アクションが出た場合、一定時間以上、コマンド入力の失敗がない場合、アクションの繋がり（構成・バランス）が良い場合等には、ボーナス得点を加算する（s 4 8 7）。

得点判定処理が終了すると、前述したキャラクタのモーションに対応する画面表示の際のエフェクト処理、即ち髪の毛や着衣の動き、カメラやライトの位置、効果音等を処理する（s 4 9）。

以上の処理が全てのキャラクタに対して終了すれば（s 5 0）、画面表示処理（音声処理も含む。）を行い（s 5 1）、さらにこれらを曲が終了するまで1フレーム毎に繰り返し行い（s 5 2）、ゲーム中にカウントされた各キャラクタの得点をもとに勝敗を判定し、その結果を画面に表示し（s 5 3）、終了する。図20に勝利画面の一例を、図21に敗北画面の一例を示す。

なお、ダンシングパートでは前述した各パラメータ（お金を除く。）の影響を

受ける。具体的には、体力はコンディションメータの増減に影響し、この値が大きいほどコンディションメータの減りが少なくなる。また、瞬発力はコマンドの連続入力に影響し、この値が大きいほど連続入力を受け付け易くなる。また、精神力はコマンド入力に失敗した時のリアクションに影響し、この値が大きいほど転んだりする確率が低くなる。また、運はコンディションメータの増減に影響し、この値が大きいほどコンディションメータの増加が大きくなる。また、ダンシングパートではコントローラ2のキー211, 213を操作することにより、視点(カメラ)の位置を任意に変更することができる。

図22は本発明のゲームシステムのフリーダンスマードの流れを画面の遷移状態で示すものである。

フリーダンスマードを選択すると、まず、図23に示すようなメニュー画面を表示する(s61)。メニュー画面には、選択項目として「MODE SELECT」、「CHARA」、「STAGE」、「TIME」、「SOUND」、「LEVEL」、「COMMAND」、「MOVIE STUDIO」、「START」が中央上下に並べられ、そのうちの選択されている項目(デフォルトでは「START」)が点滅している。

ここで、上下の方向キー203, 204を操作することにより選択項目を変更でき、ある項目を選択した状態で左右の方向キーを201, 202を操作することによりその内容を変更することができ、また、項目によっては選択した状態で決定ボタン205を操作することにより次の画面を表示する。

メニュー画面において「MODE SELECT」を選択する(s62)と、フリーダンスマードでの遊び方を選択できる。具体的には、前述したように「トレースモード」における「1 PLAY MODE」、「VS COM MODE」及び「2 PLAY MODE」と、「フリーモード」における「1 PLAY MODE」、「VS COM MODE」及び「2 PLAY MODE」との6つの中から選択できる。

また、「CHARA」を選択する(s63)と、図24に示すようなキャラクタ選択画面に移行し(s64)、プレイヤーやその対戦相手となるキャラクタを選択できる。具体的には、画面の左右に1P用及び2P用の選択画面が表示され、それ中央寄りのウインドウ631, 632には選択できるキャラクタの顔が上下に並べられ、前記同様に上下の方向キー203, 204で選択し、キー205で

決定（キー 206 でキャンセル可能）する。この際、上部横長のウィンドウ 633, 634 には選択されたキャラクタの名前及びダンスの種類が表示され、縦長のウィンドウ 635, 636 には 2D グラフィックが表示される。また、キャラクタを決定した状態でカーソルをウィンドウ 635, 636 に移動させ、左右の方向キー 201, 202 を操作することによりキャラクタのコスチュームを変更することもできる。さらに、そのキャラクタがストーリーモードで倒したキャラクタだった場合には、主人公のキャラクタにも変更することができる（主人公のキャラクタで現在、選択しているダンスを踊ることができる。）。これらの選択は「1 PLAY MODE」ではプレイヤーは自分の操作するキャラクタ及び必要な場合には CPU が操作するキャラクタを 1P 用のコントローラで、また、「2 PLAY MODE」ではそれぞれの操作するキャラクタをそれぞれのコントローラで選択できる。

また、「STAGE」を選択する（s 65）と、どのステージ（国）で戦うのかを選択できる。具体的には、ストーリーモードで使用される 9 ステージ（+隠しステージ）又は「RANDOM」が選択できる。また、「TIME」を選択する（s 66）と、ダンスの制限時間を設定できる。具体的には 30 sec, 120 sec, END OF SONG（曲の終わり）の 3 つから選択できる。

また、「SOUND」を選択する（s 67）と、BGM となる曲をナンバーで選択できる。また、曲のナンバーの他に「CD CHANGE」という項目が存在し、これを選択することにより、ダンス用の音楽として市販の音楽用 CD（CD-DA）に記録された曲を使用する場合（後述する）に、CD-ROM との入れ替えのタイミングを画面に表示しプレイヤーに知らせることができる。また、「LEVEL」を選択する（s 68）と、ゲームの難易度を選択できる。難易度は CPU 側の強さに影響し、「EASY」、「NORMAL」、「HARD」の 3 つから選択できる。

また、「COMMAND」を選択する（s 69）と、図 25 に示すような、その時点で選択しているキャラクタのダンスにおけるコマンドの一覧画面（ここでは「2 PLAY MODE」の場合）が表示される（s 70）。なお、隠しコマンドについてはストーリーモードで発見されているもののみ表示される。また、一画面に入りきらない場合は上下の方向キー 203, 204 の操作によりスクロール表示される。

また、「START」を選択する（s 71）と、ダンシングパートに移行する（s 7

2)。このダンシングパートは前述したストーリーモードにおけるものと同様であり（但し、パラメータは各キャラクタのデフォルトのものが使用される。）、ダンス終了後、得点の評価画面の表示（s 73）を経て、「2 PLAY MODE」や「VS COM MODE」では勝利又は敗北画面も含む。）、メニュー画面に戻る。

フリーダンスマードのダンシングパートでは市販の音楽用CD等に記録されたプレイヤーの好みの任意の曲に合わせてダンスを踊ることもできる。

即ち、前述した図23のメニュー画面において「SOUND」を選択し、さらに「CD CHANGE」を選択すると、画面にCDの入れ替えを指示するメッセージが表示される。ここで、CD-ROM5と音楽用CDとを入れ替えると音楽用CD中の曲番が表示される。左右の方向キー201, 202及び決定ボタン205の操作により演奏する曲を決定すると、図23のメニュー画面に戻る。この状態で「START」を選択すると、内蔵音楽を使用した場合と同様にダンシングパートに移行する（なお、この際、音楽用CDのIDチェックを行って予め定めた特定の音楽用CDであれば、特殊な隠しキャラクタをゲーム内で使用可能とさせるようになしても良い。）。

但し、この際、内部的には、音楽開始から踊り始めまでの前奏の間に音楽用CDのデータの解析を行い、リズムを取り出す準備をする。ダンス開始後は音楽用CDから取り出したリズムとプレイヤーのコマンド入力のタイミングが合っているかを評価し、得点に反映させる。

図26に音楽用CDのリズムを解析する際のプログラムの流れを示す。ここでは、音楽用CDから取得し（s 91）たデータ（PCM44.1kHz/16bit/Stereo）に256bytesを乗じて1サンプルとする計算を行い、低音成分の強弱を抽出・記録し（s 92）、曲のビートが何Vsync毎に発生しているかを出力するため、この計算を1/60秒（1Vsync）毎に行い、256サンプルの統計よりリズムを計算するため、 $256/60 \approx 4.3$ 秒の事前サンプリングを行っている（s 93, s 94）。なお、図27に音楽用CD中の曲のレベル変化の一例を示す。

また、「MOVIE STUDIO」を選択する（s 74）と、ムービースタジオに移行する。ムービースタジオでは、直前にプレイしたダンシングパートでのダンス又は過去にこのムービースタジオでセーブし、スタジオへの移行の際にロードしたダ

ンスをリプレイしたり、そのダンスを編集し、オリジナルのビデオクリップを作成することができる。ここで、編集できるのは、カメラ位置、ライト調整（位置や光量）、エフェクト（スポットライト等）の3つである。

ムービースタジオに移行した場合、まず、ムービースタジオ用のロード画面が表示される（s 75）。このロード画面には、ロードするか否かの選択肢と、複数のセーブデータとがあり、前記同様の操作にてロードしないを選択・決定するか、又はロードするセーブデータを選択・決定すると、ムービースタジオ用のメニュー画面に移行する（s 76）。

ムービースタジオ用のメニュー画面には選択項目として「PLAY」、「EDIT」、「EXIT」があり、ここで、上下の方向キー 203, 204 及び決定ボタン 205 を操作し、「PLAY」を選択する（s 77）と、直前の又はロードしたダンシングパートのダンスのリプレイ画面に移行し（s 78）、また、「EDIT」を選択する（s 79）と、図28に示すようなダンシングパートの編集画面に移行し（s 80）、さらにまた、「EXIT」を選択する（s 81）と、図23のメニュー画面に戻る。

図28は編集画面の一例を示すもので、編集しようとするダンスを踊るキャラクタ 641、コントローラの各キーの使用方法を表すキーアサイン表示 642、ダンスの再生や一時停止等を行うボタンを並べた操作パネル 643、様々な情報を表示するインフォメーションウィンドウ 644、時間 645 が表示されている。実際の編集は、ダンスを再生しながらコントローラを操作して、前述したカメラ位置を変えたり、ライトを調整したり、エフェクトを加えることによって行う。この編集はフレーム毎に行うことができ、何度もやり直すことができる。なお、データをロードしていない場合であって直前のダンシングパートが「2 PLAY MODE」で行われていた場合は、編集前に 1P 又は 2P のいずれのダンスを編集するかを質問するメッセージが表示される。

ダンスが終了し編集を終了させると、ムービースタジオ用のセーブ画面に移行する（s 82）。このセーブ画面にはロード画面と同様、セーブするか否かの選択肢と、複数のセーブデータファイルとがあり、セーブしないを選択・決定するか、又はセーブするセーブデータファイルを選択・決定すると、図23のメニュ

一画面に戻る。なお、セーブ時、セーブデータファイルには、アクションシーケンス、カメラの位置変化、ライトの変化、エフェクトのタイミングが保存される。

本ゲームシステムのタイトル画面において、コンフィグモードを選択すると、図29に示すようなコンフィグモードのメニュー画面が表示される。メニュー画面には、選択項目として「LOAD」、「RANKING RESET」、「WINDOW COLOR」、「SOUND」、「EXIT」が中央上下に並べられ、そのうちの選択されている項目（デフォルトでは「EXIT」）が点滅している。

ここで、上下の方向キー203, 204を操作することにより選択項目を変更でき、副項目のある項目を選択した状態で左右の方向キーを201, 202を操作することによりその内容を変更することができ、それ以外の項目に関しては決定ボタン205を操作することにより実行確認のメッセージが表示され、さらに決定ボタン205を操作すると実行される。

メニュー画面において「LOAD」を選択すると、基本データ（使用できるキャラクタ、コマンド等）をロードできる。通常、基本データはゲームの起動時に自動的に読み込まれるが、メモリカードの差し替え等により、データの読み直しが必要になった時に使用される。また、「RANKING RESET」を選択すると、タイトルメニューに表示される各種のランキングデータを消去することができる。また、「WINDOW COLOR」を選択すると、ゲーム中で使用されるウィンドウ・フォント等のカラーを変更（例えば、予め設定された8色中のいずれか）できる。また、「SOUND」を選択すると、サウンド出力を「STEREO」と「MONAURAL」のいずれかに切り替えることができる。なお、「EXIT」を選択すればタイトル画面に戻る。

図30乃至図33に本発明で使用するゲームキャラクターの一例を示す。

図34はゲームのBGMとして音楽用CDを使用する際のリズム解析の他のプログラムの流れを示すものである。

ここでは、音楽用CDの再生に伴う音声出力としての波形データを1/60秒毎に256サンプル抽出し(s101)、それを元データとして計算、推測を行う。即ち、抽出された波形データを擬似的にダウンサンプリングして(s102)低音成分が強調された波形に加工し、加工後の波形データからピーク値を取得(算出)し(s103)、さらにこのピーク値を、最新の256サンプル分、常

時保持しておく (s 104)。そして、保持されている最新の 256 サンプル分のピーク値の推移を観察し (s 105)、リズムと見なされる上下変動を推測して、一般的な音楽のテンポ (最小のリズム) と見なされる間隔が定期的に上下変動として現れているかを観測し、最も近いと思われるテンポを、現在再生中の曲が持つテンポとして推測する (s 106)。

図 35 は音楽用 CD 中の曲のレベル変化の他の例を示すもので、図中、実線矢印は一般的な音楽のテンポと予測されるピーク変動間隔、破線矢印はテンポとは見なされないピーク変動間隔を表している。

ここで、音楽中のテンポ (最小のリズム) の整数倍、例えば 4 倍 (4 拍子) のリズムをダンスコマンドのキー操作のタイミングとして使用する場合、前述した如くして抽出したテンポのいずれを 4 拍子のリズムの起点 (曲の小節の開始) とすべきか特定できないため、そのままでは図 17 で説明したタイミング取得処理が行えない。

そこで、プレイヤーの入力に基づいて曲の小節の開始を特定するプログラムの流れを図 36 に示す。即ち、プレイヤーの入力 (キー操作) を検出する (s 111) と、そのタイミングと前記抽出したテンポのタイミングとを比較し、プレイヤーが最も違和感を感じないと予想される、最も近似したテンポのタイミングを 4 拍目 (リズムの起点) と判断し (s 112, s 113)、そのタイミングを起点として次の 4 拍目までの時間を推測し (s 114)、これによって前記タイミング取得処理を行う。

また、音楽用 CD から抽出された音楽 (曲) のリズムが予め用意された音楽のリズムと異なる場合、表示したいフレームに対応するダンスのモーションデータが存在しない場合がある。ダンスマーションをリズムに合わせて補間するプログラムの流れを図 37 に示す。

まず、表示すべきダンスマーションのフレーム数 (実際のモーションが何フレームで作られているか) を求め (s 121)、再生中の音楽 (曲) のリズムの間隔が処理上の何フレームであるかを求め (s 122)、これらより現在表示したいフレーム番号に対応する、表示すべきダンスマーションのフレーム番号を求める (s 123)。具体的には、例えば、表示すべきダンスマーションが 1 リズム

当たり 60 フレームで作られており、再生中の曲のリズム間隔が 45 フレームであり、10 フレーム目を表示したいとすると、 $60 / 45 \times 10 = 13.33\cdots$ フレーム目を表示するということになる。

前記ステップ s 123 で求められたフレーム番号に対応するモーションデータが存在するか否かを判定（具体的には、求めたフレーム番号が小数点以下を含むか否かを判定）し（s 124）、存在する（小数点以下を含まない）場合は、該当するモーションデータを画像処理プロセッサに送る（s 125）。

一方、存在しない（小数点以下を含む）場合は存在するモーションデータのうち、求められたフレーム番号に最も近いその前後のフレーム番号（前述した例では 13 フレーム目と 14 フレーム目）のデータを利用し、補間により求められたフレーム番号に対応するモーションデータを生成し（s 126）た後、これを画像処理プロセッサに送る。

なお、以上述べた処理は、図 17 で説明したステップ s 46, s 47 間で行われる。

また、コントローラとして振動（発生）装置付きのものを用いて、コマンド入力のためのキー操作のタイミングや、コマンド入力に失敗した時等に振動を発生させ、プレイヤーに指示や警告を与えるようにすることもできる。

図 38 は振動装置の制御系の構成を示すもので、楽曲振動命令生成部 710 と、モーション振動命令生成部 720 と、システム状態振動命令生成部 730 と、振動装置本体部 740 とからなっている。

楽曲振動命令生成部 710 は、楽曲の演奏位置を計測する楽曲演奏位置計測手段 711 と、楽曲のどの位置でどのような振動を発生すべきかを記述した振動シーケンス表 712 と、楽曲演奏位置計測手段 711 で計測した演奏位置を基に振動シーケンス表 712 から現時点における振動制御情報を生成する楽曲振動生成手段 713 と、該振動制御情報から振動命令を生成する振動強さ・装置・方法決定手段 714 とからなり、コマンド入力のためのキー操作のタイミング等の楽曲の演奏位置に対応した振動命令を生成する。

モーション振動命令生成部 720 は、モーションの進行状況を計測するモーション計測手段 721 と、モーションのどの位置（フレーム）でどのような振動を

発生すべきかを記述したモーション－振動シーケンス表722と、モーション計測手段721で計測した進行状況を基にモーション－振動シーケンス表722から現時点における振動制御情報を生成するモーション振動生成手段723と、該振動制御情報から振動命令を生成する振動強さ・装置・方法決定手段724とからなり、モーションの進行状況に対応した振動命令を生成する。

システム状態振動命令生成部730は、システムがどのような状態にあるかの情報を取得するシステム状態取得手段731と、システム状態取得手段731で取得した情報から振動制御情報を生成するシステム状態振動生成手段732と、該振動制御情報から振動命令を生成する振動強さ・装置・方法決定手段733とからなり、コマンド入力の失敗等のシステムの状態に対応した振動命令を生成する。

振動装置本体部740は、今後の振動装置の駆動予定を保持する振動装置駆動予定表741と、各振動命令生成部710～730からの振動命令を受け取り、これと振動状況（現在の振動情報と今後の振動予定）とを強度や時間について比較し、必要に応じて振動装置駆動予定表741の内容を更新する振動装置駆動命令合成手段742と、振動装置駆動予定表741の内容を基に使用できる振動装置の種類や特性、消費電力と使用可能容量、振動の心理的効果等を考慮して振動装置を駆動制御する振動装置駆動制御手段743と、コントローラ2内に設けられ、振動装置駆動制御手段743によって駆動制御される振動装置744とからなっている。

図39(a)は楽曲振動命令生成処理のプログラムの流れ、図39(b)は振動命令合成処理のプログラムの流れ、図39(c)は振動装置駆動制御処理のプログラムの流れをそれぞれ示す。

これまでの説明では家庭用ゲーム機に適用した例について述べたが、ゲームセンターやアミューズメント施設に設置される業務用ゲームマシン等に適用できることはいうまでもない。

請求の範囲

1. プレイヤーがビデオ画面上のキャラクタの行動を決定し、その行動自体もしくは行動によってもたらされる結果あるいはその両方をビデオ画面上に表示して楽しむビデオゲームの制御方法において、
　　プレイヤーが決定するキャラクタの行動要素として音楽に合わせて踊る踊りを用い、
　　この踊りに対する評価をプレイヤーに提示する
　　ことを特徴とするビデオゲームの制御方法。
2. 踊りに対する評価に応じてゲームの進行を制御することを特徴とする請求項1記載のビデオゲームの制御方法。
3. 踊りは複数種類の短い踊り（アクション）の組み合わせからなることを特徴とする請求項1又は2記載のビデオゲームの制御方法。
4. 1つのアクションは予め決められたダンスコマンドが入力された時に実行されることを特徴とする請求項3記載のビデオゲームの制御方法。
5. 予め決められたダンスコマンドの入力は複数種類のキーを備えたコントローラに対し、同一又は種類の異なるキーを2回以上所定の順序で操作し、もしくは少なくとも2種類のキーを同時に操作し、もしくは同一キーを一定時間以上操作し、もしくはこれらを任意に組み合わせて操作することにより行われることを特徴とする請求項4記載のビデオゲームの制御方法。
6. 予め決められたダンスコマンドが入力されてもキャラクタの状況によって入力されなかったと見なされ、アクションが実行されないことを特徴とする請求項4記載のビデオゲームの制御方法。
7. キャラクタの状況とは現在のキャラクタの状態と該キャラクタの動きからなることを特徴とする請求項6記載のビデオゲームの制御方法。
8. 踊りの評価はダンスコマンドの入力が音楽のリズムに合っているか否かにより行うことを特徴とする請求項4乃至7いずれか記載のビデオゲームの制御方法。
9. 踊りの評価はダンスコマンドの成立タイミングと、音楽のリズムのアクセ

ントとの差が小さいほど高い得点が与えられることを特徴とする請求項 8 記載のビデオゲームの制御方法。

10. 踊りの評価はコマンド入力に失敗した時及び所定時間以上コマンド入力がない時に減点されることを特徴とする請求項 8 又は 9 記載のビデオゲームの制御方法。

11. 踊りの評価は難易度の高いコマンド入力に成功した時、連続アクションに成功した時、複合アクションが出た場合、一定時間以上コマンド入力の失敗がない時及びアクションの繋がりが良い時に加点されることを特徴とする請求項 8 乃至 10 いずれか記載のビデオゲームの制御方法。

12. 踊りの音楽として予め用意された音楽以外の任意の音楽を使用することを特徴とする請求項 1 乃至 11 いずれか記載のビデオゲームの制御方法。

13. 直前の踊りもしくは保存した踊りに関するカメラ位置、ライト調整等を編集し、これらを保存することを特徴とする請求項 1 乃至 12 いずれか記載のビデオゲームの制御方法。

14. キャラクタとして 3D ポリゴン表示されたキャラクタを用いたことを特徴とする請求項 1 乃至 13 いずれか記載のビデオゲームの制御方法。

15. プレイヤーがビデオ画面上のキャラクタの行動を決定するための手段と、その行動自体もしくは行動によってもたらされる結果あるいはその両方をビデオ画面上に表示するための手段とを備えたビデオゲーム装置において、
プレイヤーの操作に応じてキャラクタに踊りを踊らせるキャラクタ表示制御手段と、

前記キャラクタの踊りを評価する評価手段とを備えた

ことを特徴とするビデオゲーム装置。

16. 踊りに対する評価に応じてゲームの進行を制御する手段を備えたことを特徴とする請求項 15 記載のビデオゲーム装置。

17. 踊りを構成する 1 つのアクションを予め決められたダンスコマンドが入力された時に実行する手段を備えたことを特徴とする請求項 15 又は 16 記載のビデオゲーム装置。

18. 複数種類のキーを備えたコントローラに対し、同一又は種類の異なるキ

ーを2回以上所定の順序で操作し、もしくは少なくとも2種類のキーを同時に操作し、もしくは同一キーを一定時間以上操作し、もしくはこれらを任意に組み合わせて操作した時に予め決められたダンスコマンドが入力されたと判断する手段を備えたことを特徴とする請求項17記載のビデオゲーム装置。

19. 予め決められたダンスコマンドが入力されてもキャラクタの状況によつて入力されなかつたと見なし、アクションを実行しない手段を備えたことを特徴とする請求項17記載のビデオゲーム装置。

20. ダンスコマンドの入力が音楽のリズムに合っているか否かにより踊りを評価する手段を備えたことを特徴とする請求項15乃至19いずれか記載のビデオゲーム装置。

21. ダンスコマンドの成立タイミングと、音楽のリズムのアクセントとの差が小さいほど高い得点を与える手段を備えたことを特徴とする請求項20記載のビデオゲーム装置。

22. コマンド入力に失敗した時及び所定時間以上コマンド入力がない時は減点する手段を備えたことを特徴とする請求項20又は21記載のビデオゲーム装置。

23. 難易度の高いコマンド入力に成功した時、連続アクションに成功した時、複合アクションが出た場合、一定時間以上コマンド入力の失敗が無い時及びアクションの繋がりが良い時は加点する手段を備えたことを特徴とする請求項20乃至22いずれか記載のビデオゲーム装置。

24. 踊りの音楽として予め用意された音楽以外の任意の音楽を使用する手段を備えたことを特徴とする請求項15乃至23いずれか記載のビデオゲーム装置。

25. 直前の踊りもしくは保存した踊りに関するカメラ位置、ライト調整等を編集し、これらを保存する手段を備えたことを特徴とする請求項15乃至24いずれか記載のビデオゲーム装置。

26. 3Dポリゴン表示されたキャラクタを表示する表示制御手段を備えたことを特徴とする請求項15乃至25いずれか記載のビデオゲーム装置。

27. プレイヤーがビデオ画面上のキャラクタの行動を決定し、その行動自体もしくは行動によってもたらされる結果あるいはその両方をビデオ画面上に表示

して楽しむビデオゲームのプログラムを記録した媒体において、
プレイヤーが決定するキャラクタの行動要素として音楽に合わせて踊る踊りを
用い、

この踊りに対する評価をプレイヤーに提示する
ことを特徴とするビデオゲームのプログラムを記録した媒体。

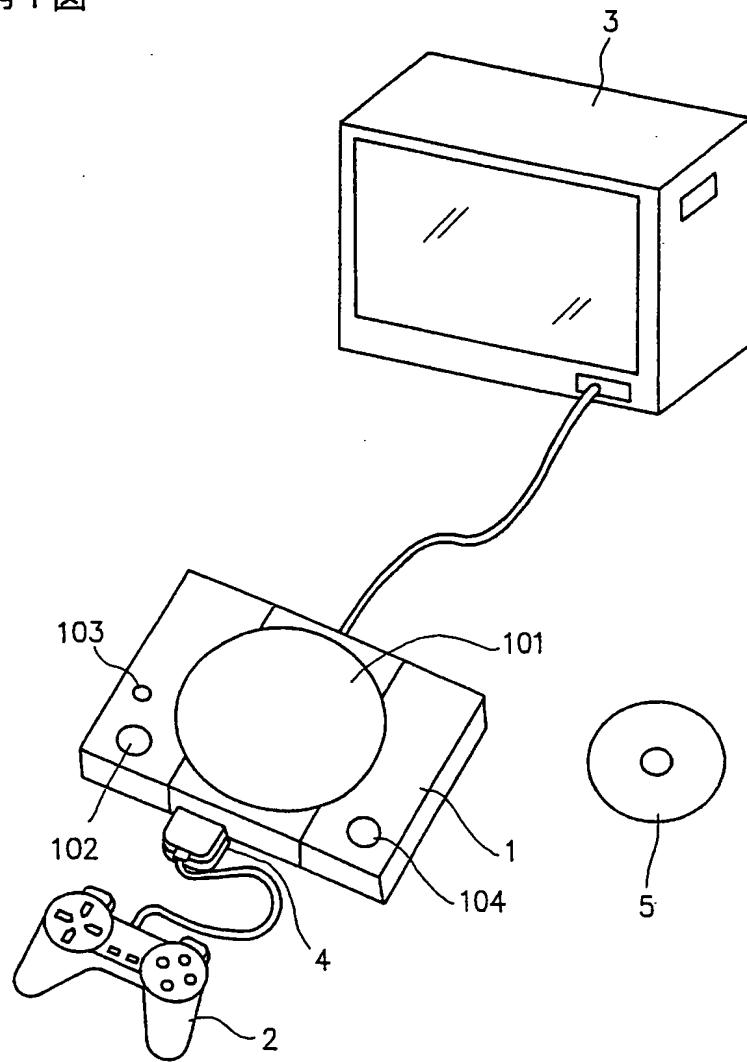
28. 踊りに対する評価に応じてゲームの進行を制御することを特徴とする請求項27記載のビデオゲームのプログラムを記録した媒体。

29. 音楽中の最小のリズムの整数倍のリズムをダンスコマンドのキー操作のタイミングとして使用する場合、任意の音楽からリズムを抽出するとともに、該抽出したリズムのうち、プレイヤーのキー操作のタイミングに最も近いリズムのタイミングを、前記整数倍のリズムの起点に設定することを特徴とする請求項12記載のビデオゲームの制御方法。

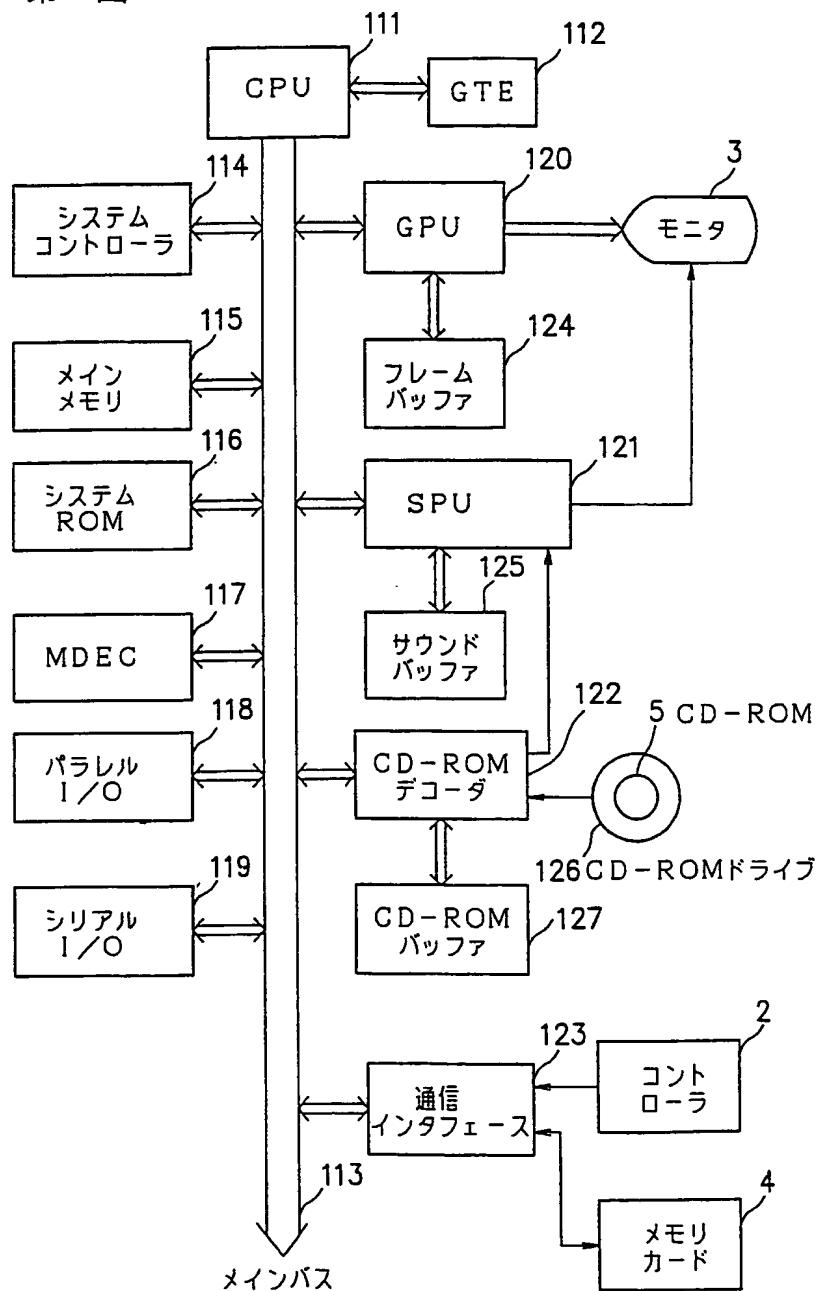
30. 任意の音楽のリズムが予め用意された音楽のリズムと異なり、表示したいフレームのモーションデータがない場合、その前後のフレームのモーションデータから補間データを生成して表示することを特徴とする請求項12または29記載のビデオゲームの制御方法。

31. 振動装置付きのコントローラを用い、
コマンド入力のためのキー操作のタイミングやコマンド入力に失敗した時に振動を発生させる
ことを特徴とする請求項5乃至15いずれかまたは29もしくは30記載のビデオゲームの制御方法。

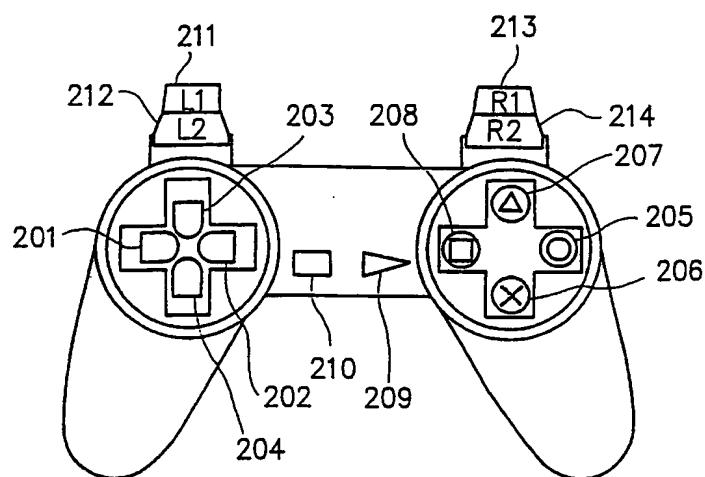
第1図



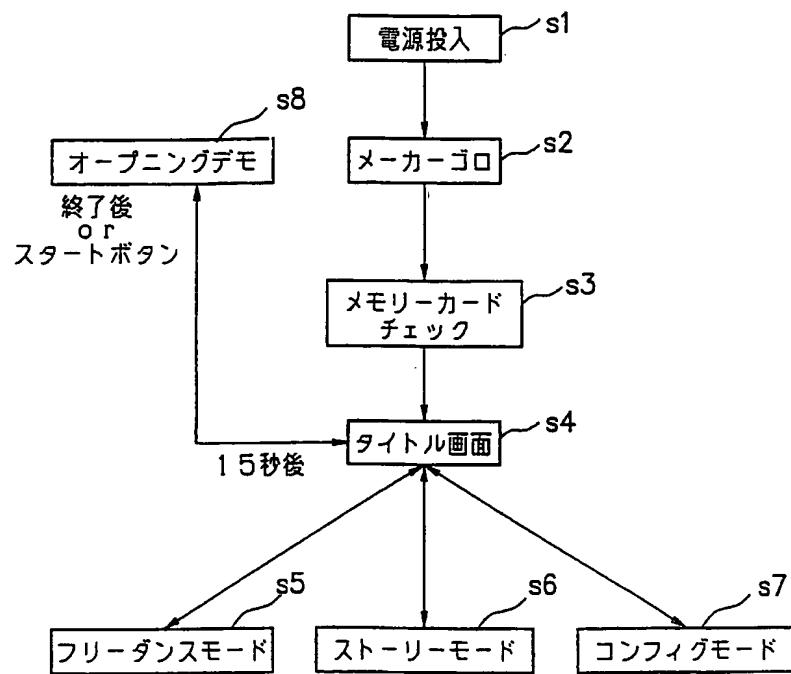
第2図



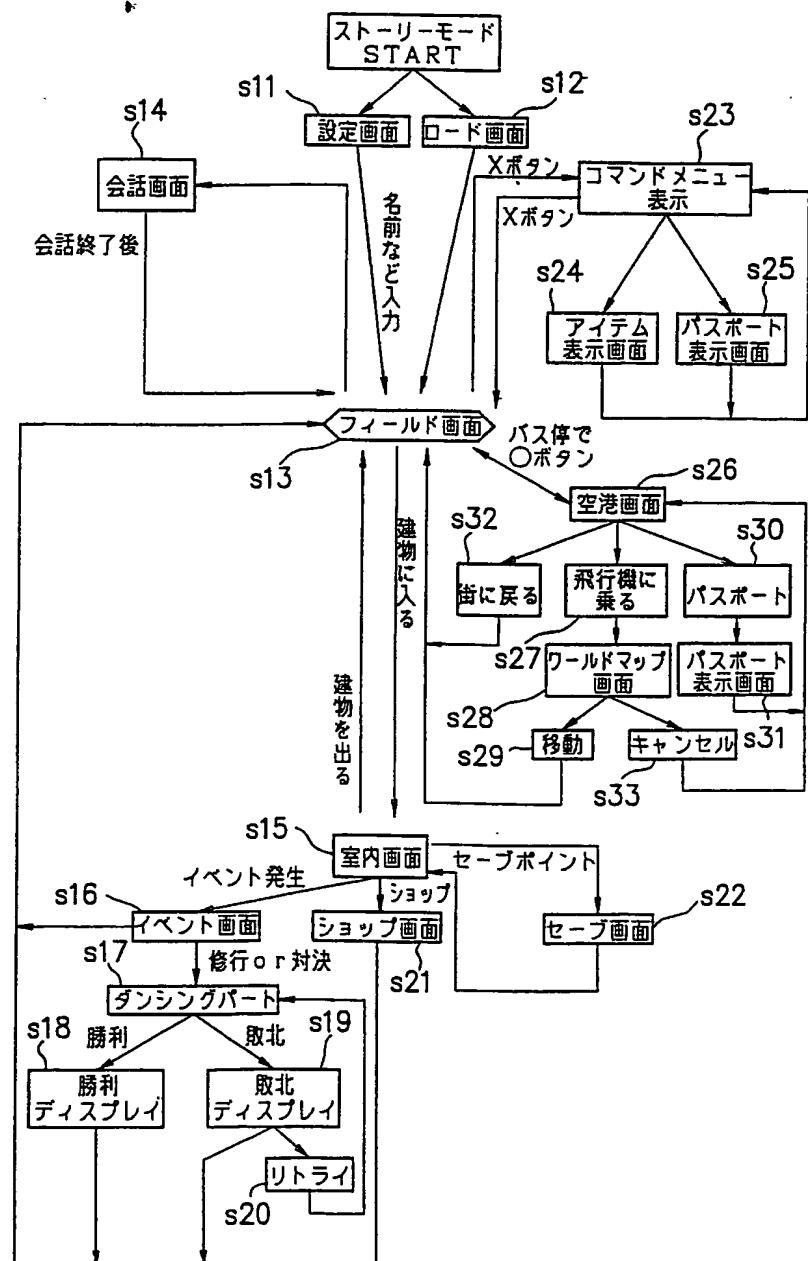
第3図



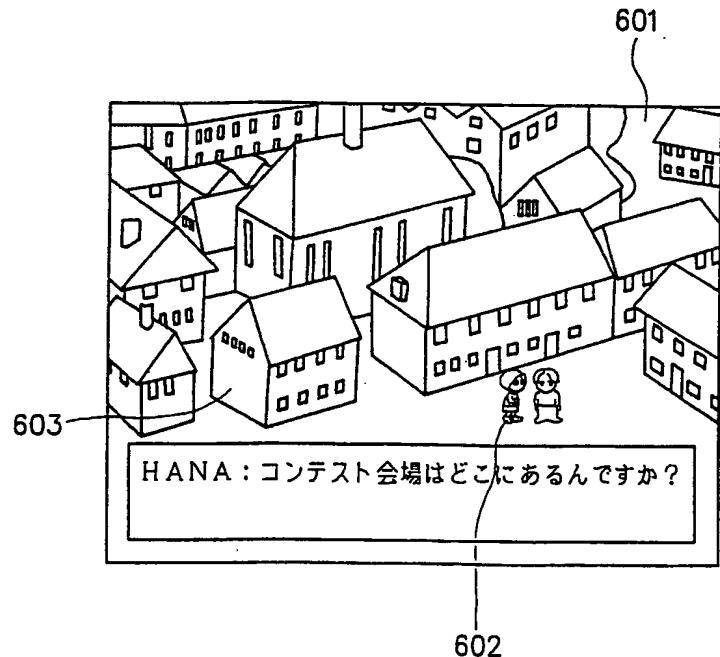
第4図



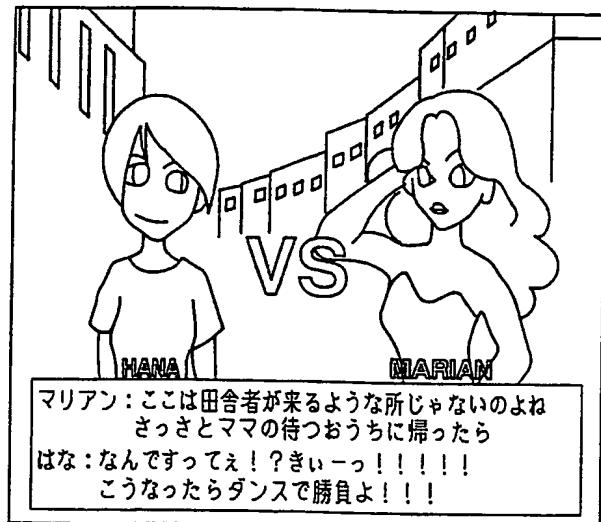
第5図



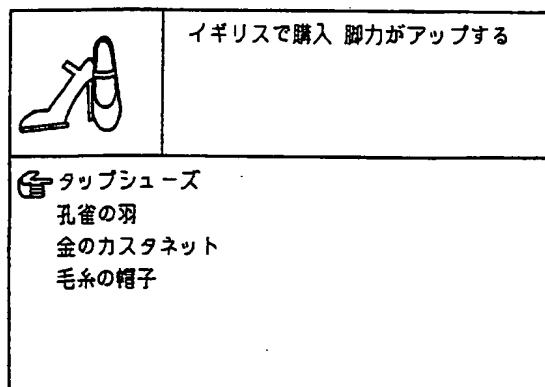
第6図



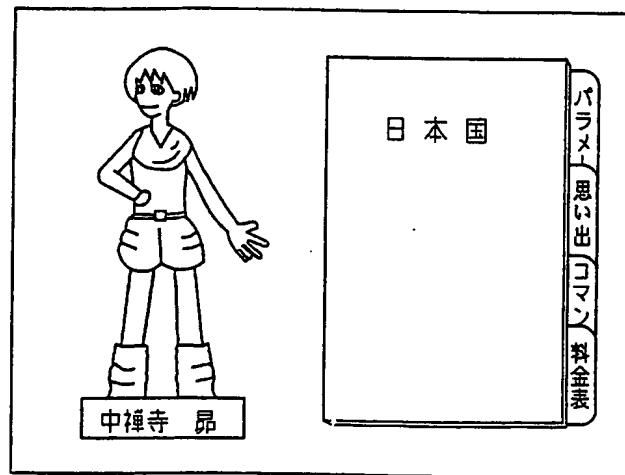
第7図



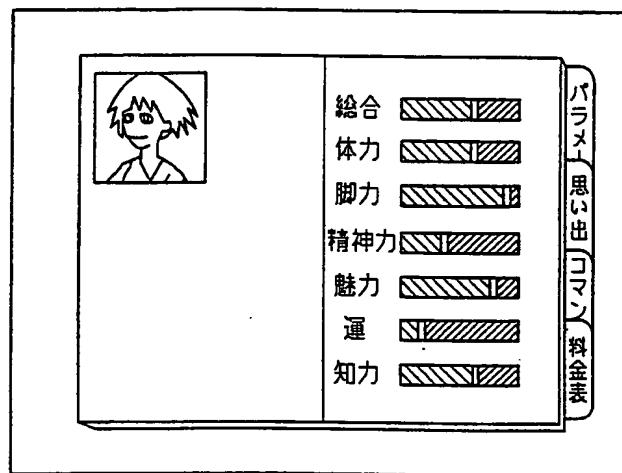
第8図



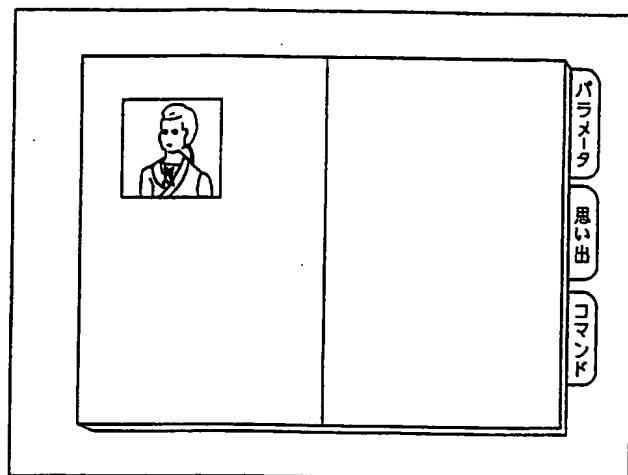
第9図



第10図



第11図



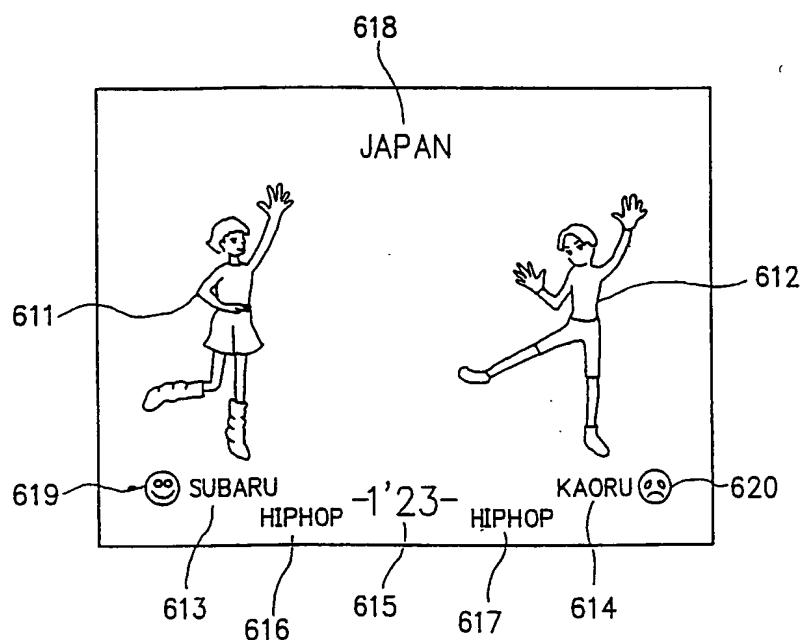
第12図

第13図

料金表			
JAPAN	→ LONDON	\$ 1000	
	NEWYORK	\$ 1000	
	SYDNEY	\$ 500	

パリメータ
出力
コマンド
料金表

第14図



第15図

名称	コマンド
アームウェイブ	□△○
バックスピン	○×↑←↑→
ヘッドスピン	○△↑←↑→
ツイスターステップ	←→□□
モンキースタント	↑○
スパイラルターン	←↓→
スムースムーブ	○○○
リープ	↑↑×
ツイスト	□○□○
シャッフルステップ	○×□○×□

第16図

(a)



ツイスター・ステップ

手を体に沿わせながら、つま先で円を描くようにステップを踏む

⇒ ← □ □

(b)



モンキースタント

足と手を交互にクロスさせながら屈伸する

↓ × ○

(c)



スパイラル・ターン

腕を水平にし、左足一本でバランスを保ちながら右に大きく一回転する

⇒ ↓ ←

(d)

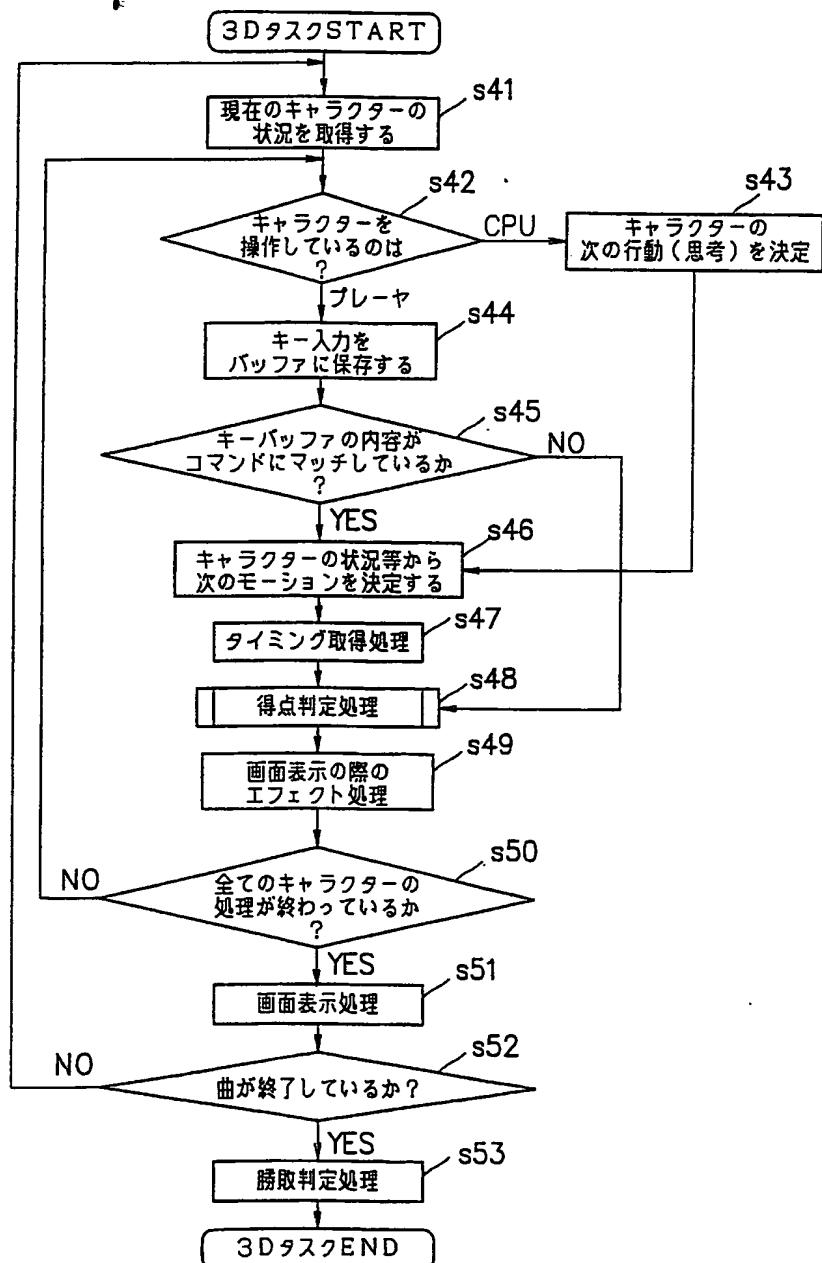


スムース・スムーズ

体を流れるようにゆっくり動かしながら手拍子を入れる

○ ○ ○

第17図



第18図

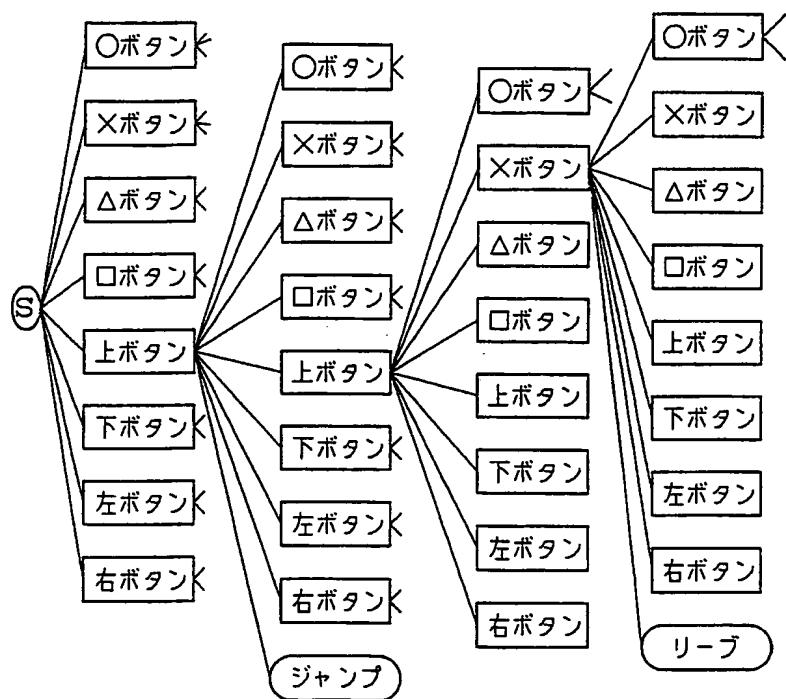
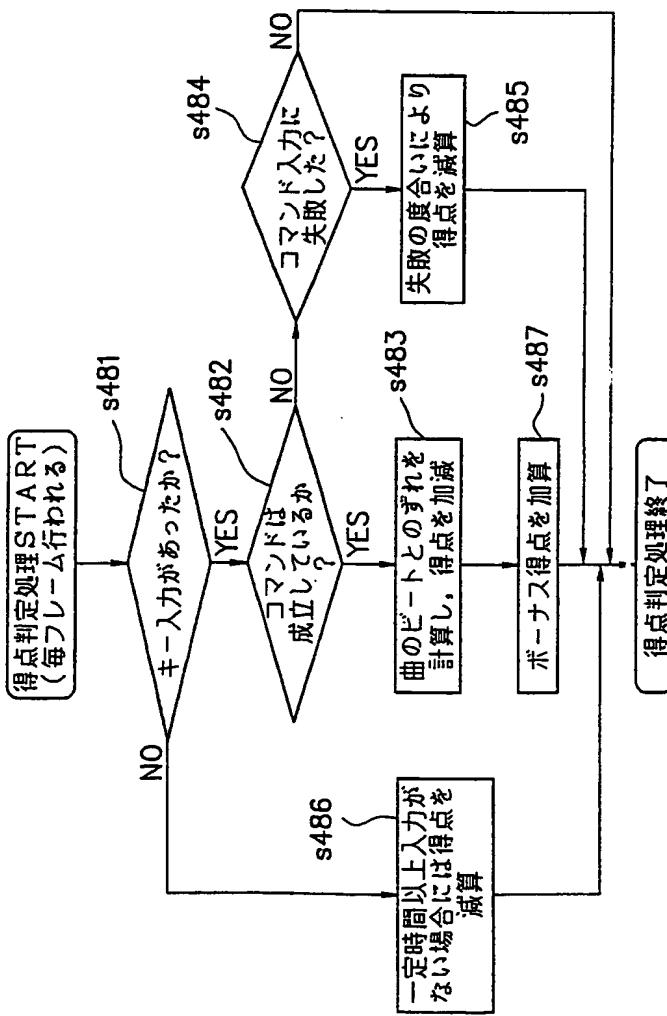
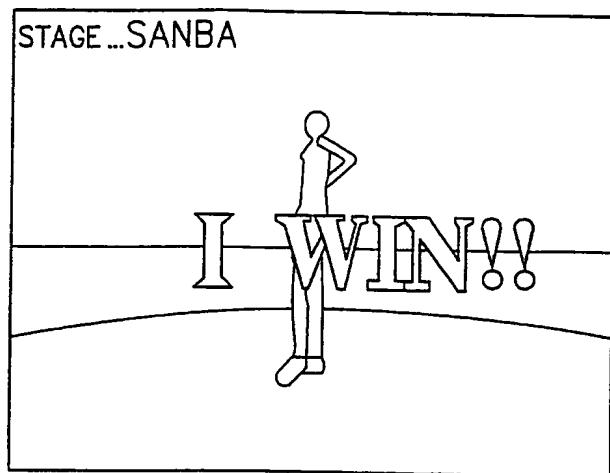


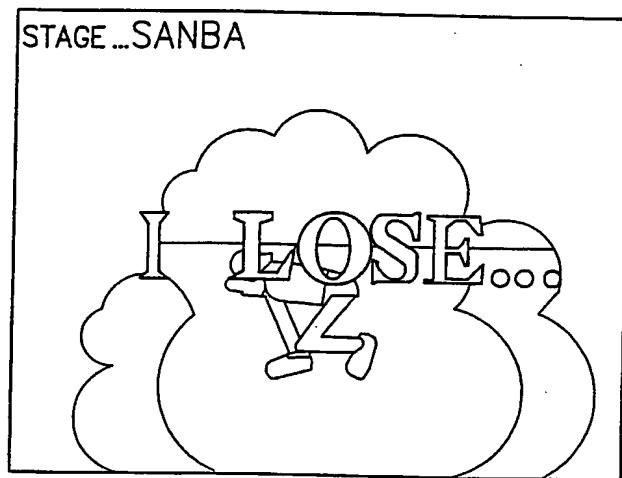
図 19



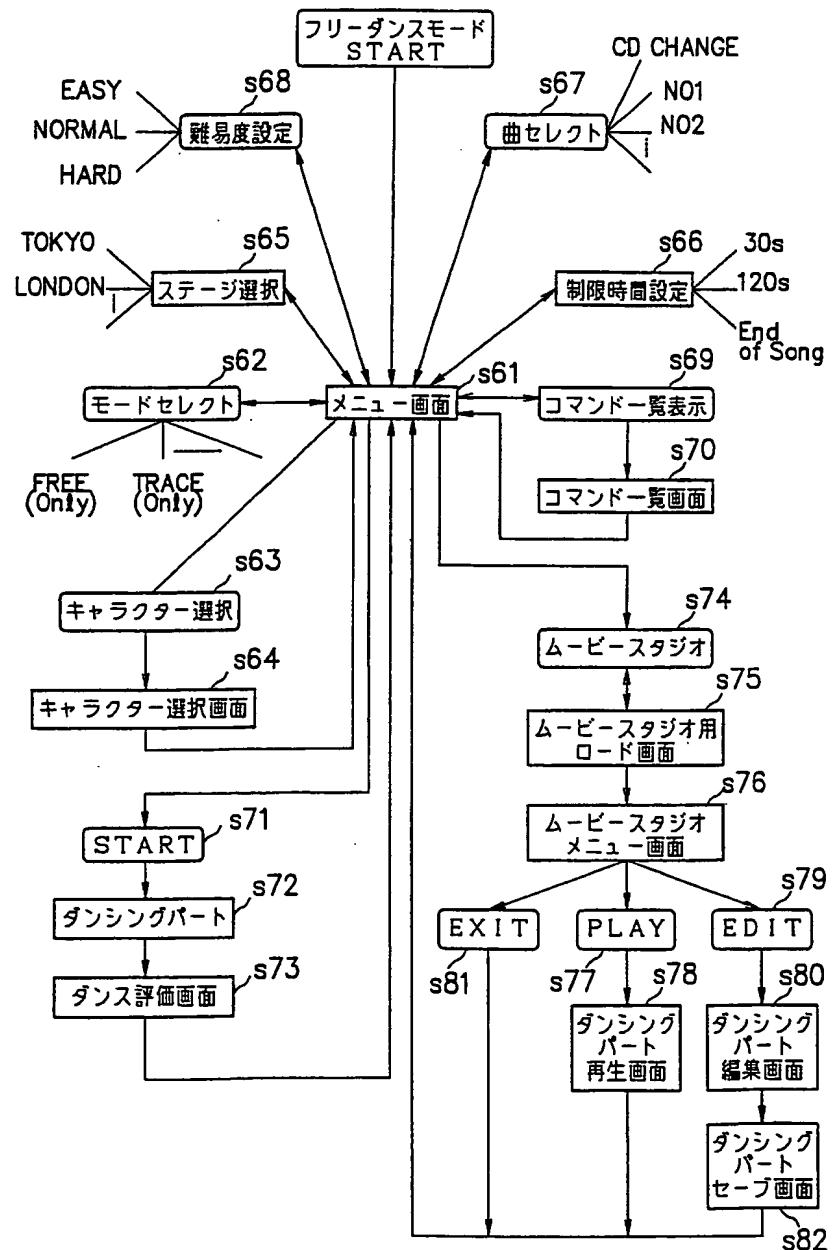
第20図



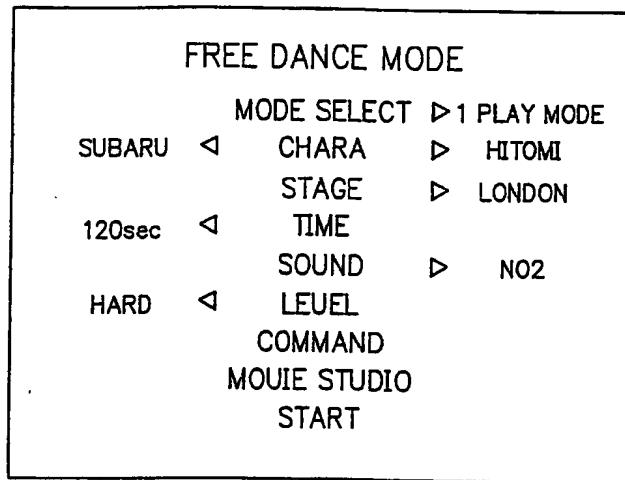
第21図



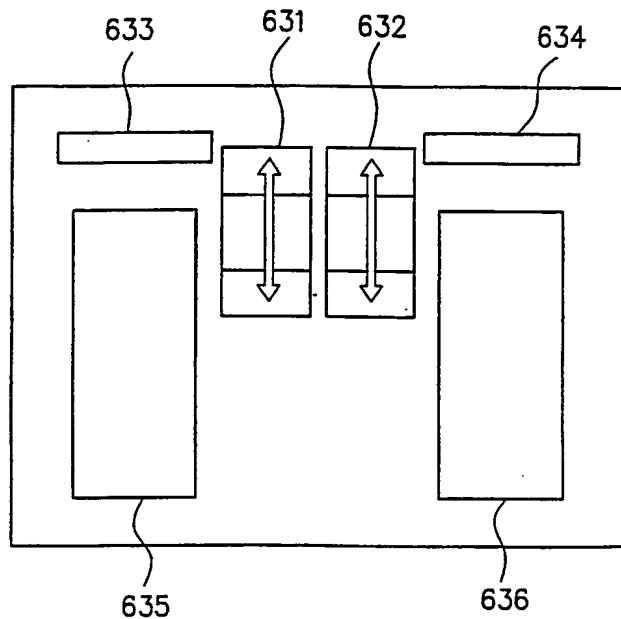
第22図



第23図



第24図



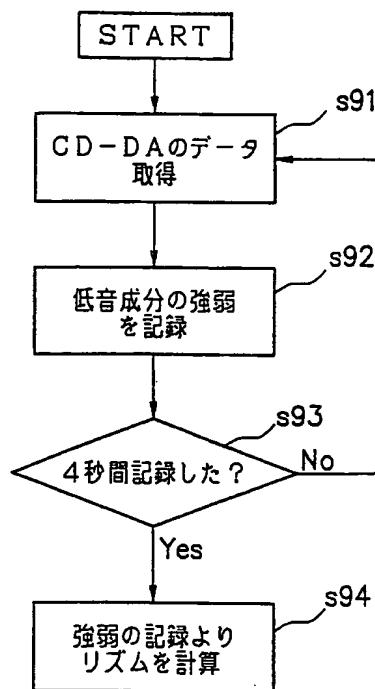
WO 99/32200

PCT/JP98/05752

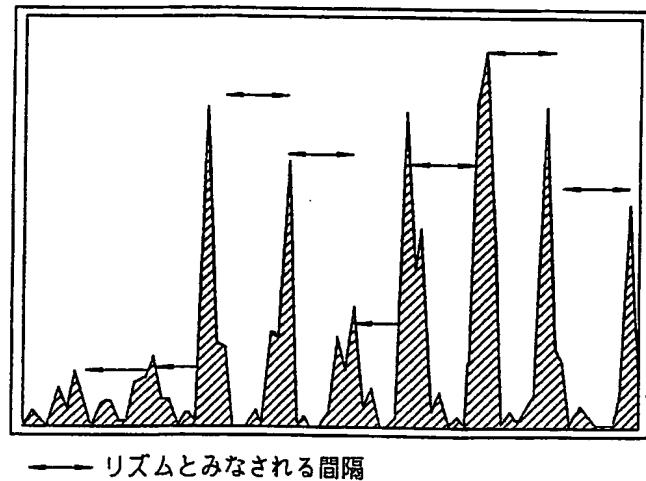
25 / 39

第25図

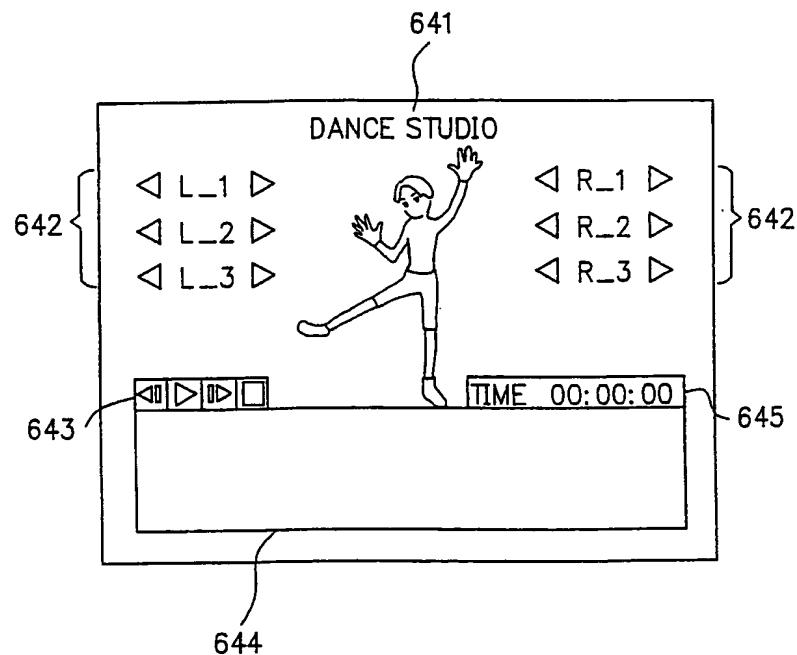
第26図



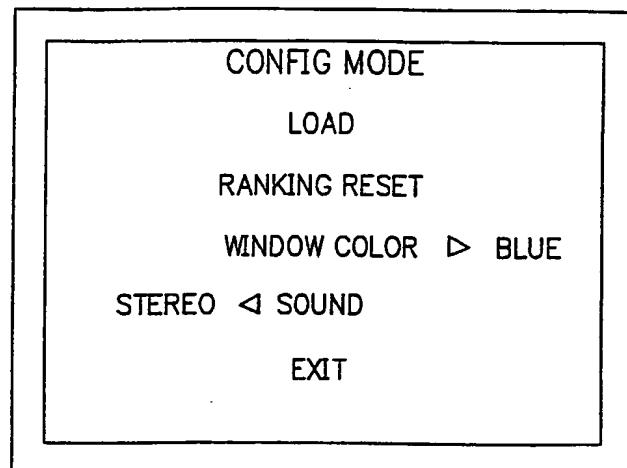
第27図



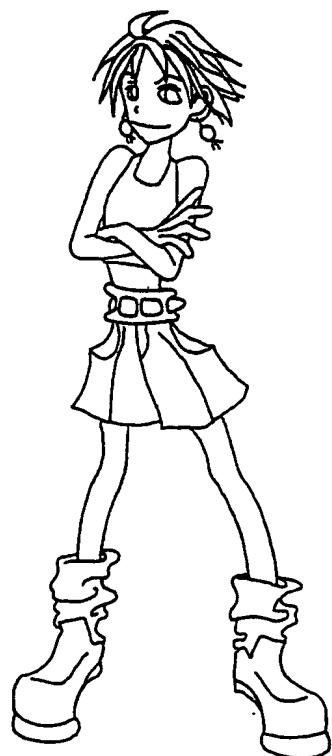
第28図



第29図



第30図



第31図



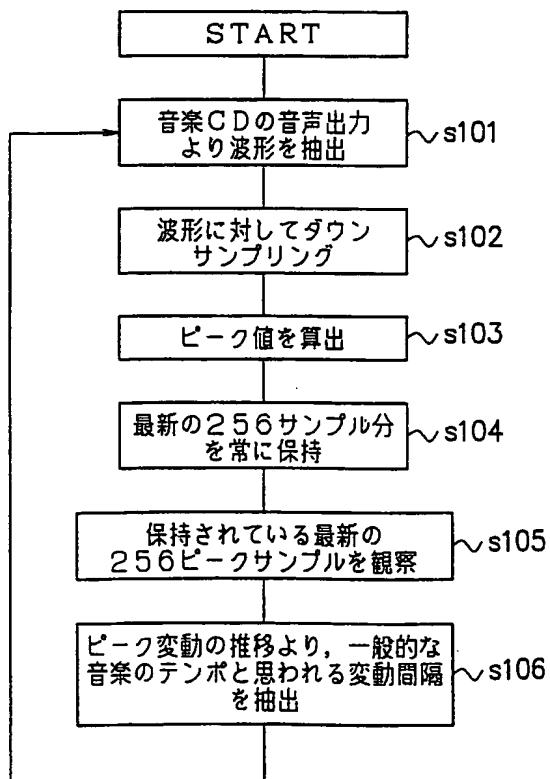
第32図



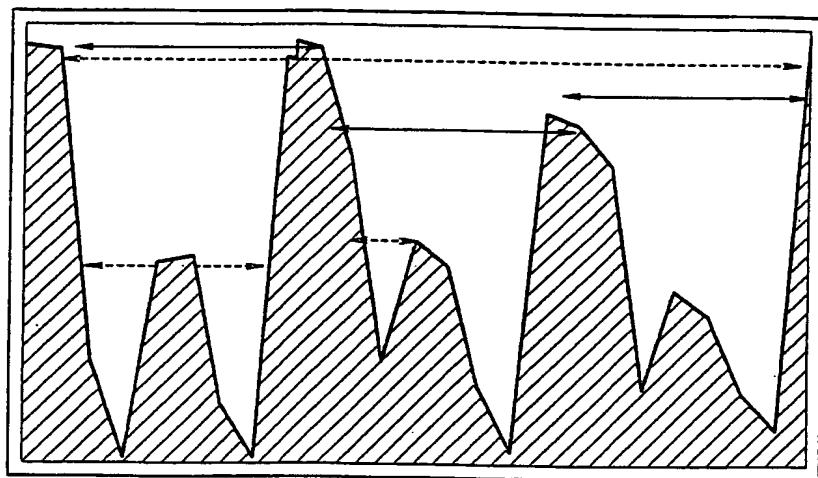
第33図



第34図



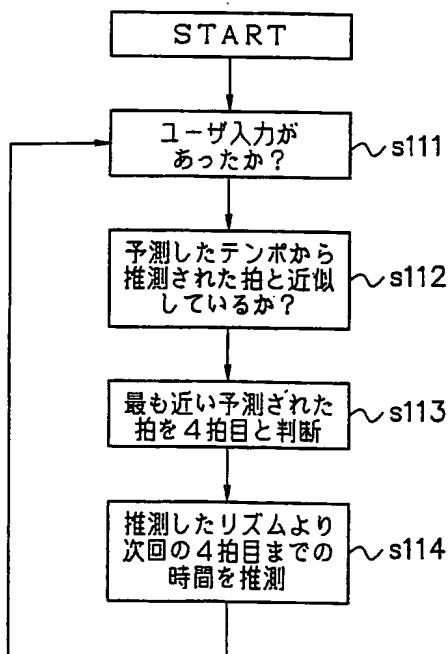
第35図



→ 一般的な音楽のテンポと予測されるピーク変動間隔

→ テンポとは見なされないピーク変動間隔

第36図



第37図

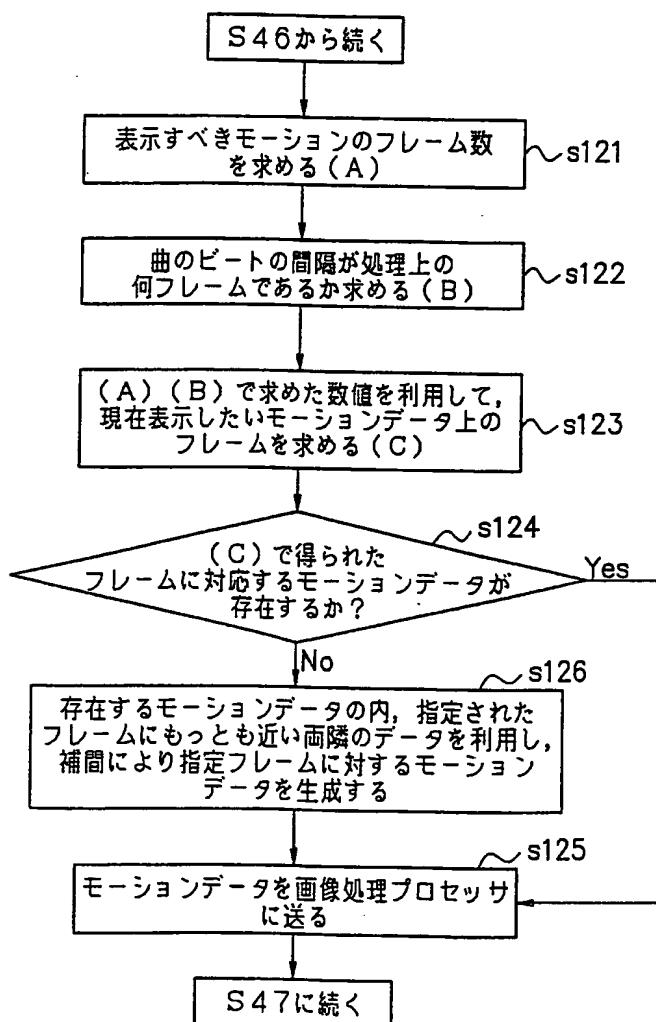
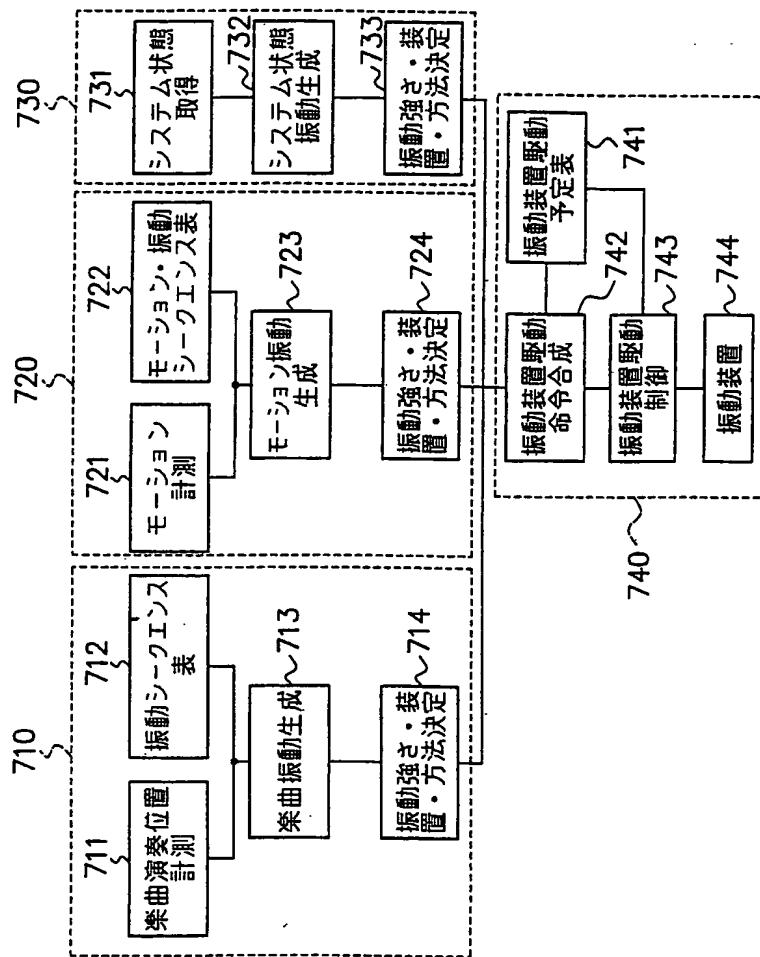
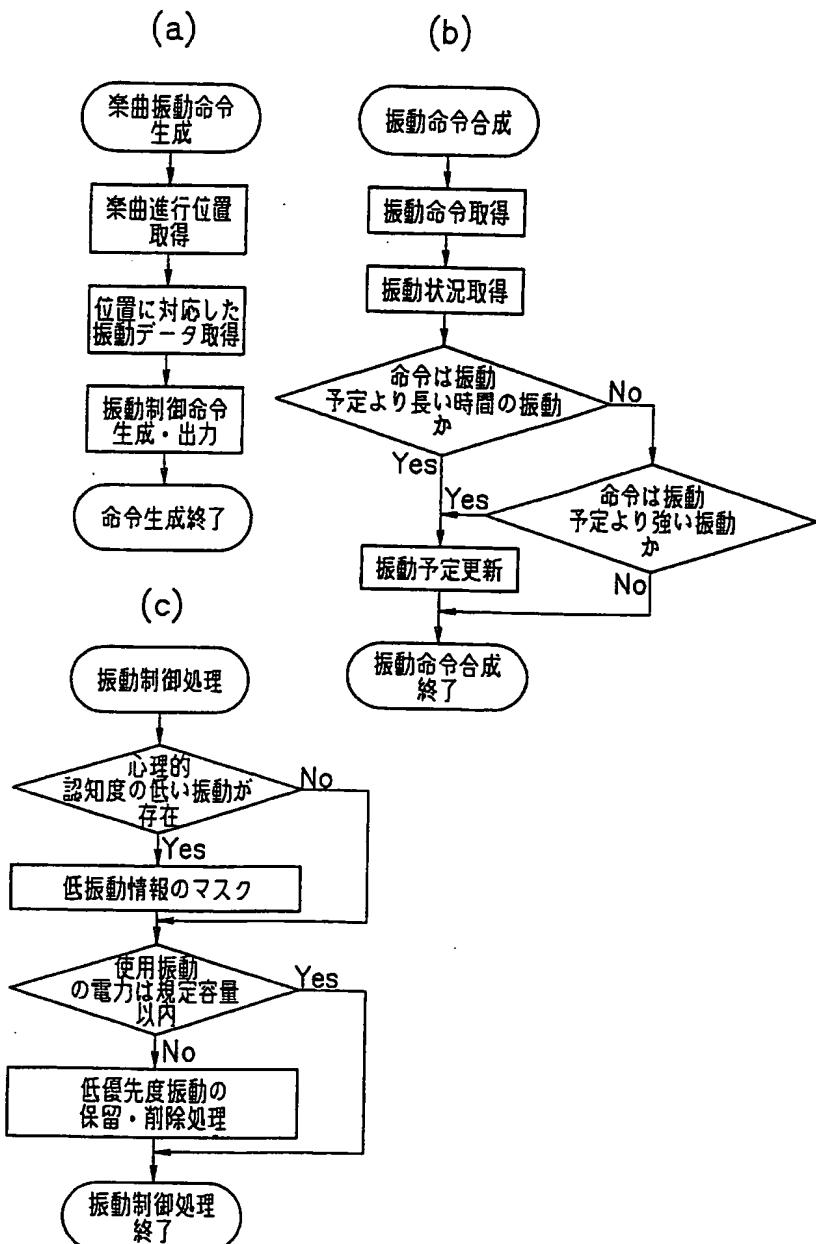


図 38



第39図



A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））
Int. Cl. A63F 9/22

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））
Int. Cl. A63F 9/22

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-1999年
日本国登録実用新案公報	1994-1999年
日本国実用新案登録公報	1996-1999年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
P X	J P, 10-99546, A (パイオニア株式会社) 21. 4月. 1998 (21. 04. 98) (ファミリーなし) 全文, 第1-13図	1-5, 8-12, 14- 18, 20-24, 26- 28
P A	全文, 第1-13図	6, 7, 13, 19, 2 5, 29-31

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 17. 03. 99	国際調査報告の発送日 30.03.99
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 北川 清伸 電話番号 03-3581-1101 内線 3237 2B 7818 